

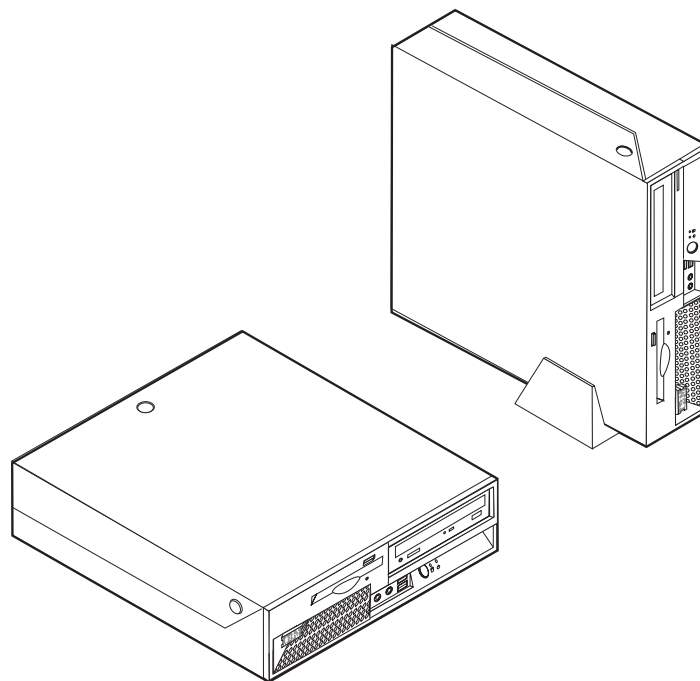
ThinkCentre



Käyttöopas

Tyypit 8424, 8425, 8428

Tyypit 8171, 8172, 8173



ThinkCentre



Käyttöopas

Tyypit 8424, 8425, 8428
Tyypit 8171, 8172, 8173

Huomautus

Ennen tämän julkaisun ja siinä kuvattujen tuotteiden käyttöä lue kohdat "Tärkeät turvaohjeet" sivulla v ja Liite D, "Huomioon otettavaa", sivulla 37.

Sisältö

Tärkeät turvaohjeet	v
Välittömiä toimia edellyttävät tapahtumat tai tilat . . .	v
Yleisiä turvaohjeita	vi
Huolto	vi
Verkkojohdot ja verkkolaitteet	vi
Jatkojohdot ja niihin liittyvät laitteet	vii
Pistokkeet ja pistorasiat	vii
Paristot ja akut	vii
Kuumuus ja tietokoneen osien tuuletus	viii
CD- ja DVD-asemaa koskevat turvaohjeet	viii
Lisää turvaohjeita	ix
Litiumparistoon liittyvä huomautus	ix
Modeemiin liittyviä turvaohjeita	x
Laserturvaohjeet	x
Luku 1. Esittely	1
Tietolähteitä	1
Ominaisuudet	2
Saatavana olevat lisävarusteet	4
Tekniset tiedot	4
Tuetut käyttöasennot	6
Luku 2. Lisävarusteiden asennus	7
Staattiselle sähkölle herkkien laitteiden käsittely . . .	7
Erillisten lisävarusteiden asennus	7
Tietokoneen etulevyssä olevien merkkivalojen, kytkimien ja vastakkeiden paikannus	8
Tietokoneen takalevyssä olevien vastakkeiden paikannus	8
Laitteajurien hankinta	9
Kannen avaus	9
Sisäisten osien sijainti	10
Emolevyn osien ja asemien käsittely	11
Emolevyn osien tunnistus	12
Muistin asennus	12
PCI-sovittimien asennus	13
Pariston vaihto	15
Optisen aseman vaihto	16
Levykeaseman vaihto	16
Suojausominaisuuksien asennus	17
Suojalukkojen paikannus	17
Vaijerilukko	18
U:n muotoinen turvapultti	18
Kannen lukko	19
Suojaus salasanalla avulla	19
Kadonneen tai unohtuneen salasanan poisto (CMOS-muistin tyhjennys)	19

Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen	20
--	----

Luku 3. BIOS-asetusohjelman käyttö 21

BIOS-asetusohjelman aloitus	21
Asetusten tarkastelu ja muutto	21
BIOS-asetusohjelman käytön lopetus	21
Salasanojen käyttö	21
Salasanoja koskevat ohjeet	22
Käyttäjän salasana	22
Pääkäyttäjän salasana	22
IDE-aseman käyttäjäsalausana	22
IDE-aseman pääkäyttäjäsalausana	22
Salasanan asetus, muutto ja poisto	23
Laitekohtaisen salasanasuojauksen käyttö	23
Aloituslaitteen valinta	24
Tilapäisen aloituslaitteen valinta	24
Laitteiden aloitusjärjestyksen muutto	24
Advanced settings -valikko	24

Liite A. POST/BIOS-koodin päivitys 25

POST/BIOS-koodi	25
BIOS-ohjelmakoodin päivitys levykkeestä	25
BIOS-ohjelmakoodin päivitys käyttöjärjestelmästä	25
Tietokoneen elvytys automaattisten käynnistystestien tai BIOSin päivityksen häiriöistä	26

Liite B. Hiiren puhdistus 27

Optisen hiiren puhdistus	27
Pallohiiren puhdistus	27

Liite C. Manuaalisesti annettavat modeemikomennot 29

AT-peruskomennot	29
AT-lisäkomennot	31
MNP-, V.42-, V.42bis- ja V.44-komennot	33
Faksiluokan 1 komennot	33
Faksiluokan 2 komennot	34
Äänikomennot	35

Liite D. Huomioon otettavaa 37

Tavaramerkit	38
------------------------	----

Hakemisto 39

Tärkeät turvaohjeet

Näiden tietojen avulla voit käyttää hankkimaasi IBM-tietokonetta turvallisesti. Säilytä kaikki IBM-tietokoneen mukana toimitetut julkaisut ja oppaat ja noudata niissä olevia ohjeita. Tämän julkaisun sisältämät tiedot eivät muuta hankintasopimuksen tai IBM:n rajoitettujen takuuehtojen sisältämiä ehtoja.

Asiakkaiden turvallisuus on IBM:lle tärkeää. IBM-tuotteet on suunniteltu turvallisiksi ja tehokkaiksi. Tietokoneet ovat kuitenkin sähkölaitteita, ja verkkojohdot, verkkolaitteet sekä muut laitteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, joista voi seurata vammoja käyttäjille tai omaisuuden vaurioitumista, etenkin jos laitteita käytetään väärin. Voit välttää näitä vaaratilanteita noudattamalla tuotteen mukana toimitettuja ohjeita ja kaikkia tuotteessa ja käyttöohjeissa olevia varoituksia sekä lukemalla tässä julkaisussa olevat tiedot huolellisesti läpi. Noudattamalla tämän julkaisun sisältämiä ohjeita ja tuotteen mukana toimitettuja ohjeita estät vaaratilanteiden syntymisen ja teet työskentely-ympäristöstäsi entistä turvallisemman.

Huomautus: Nämä ohjeet sisältävät viittauksia verkkolaitteisiin ja akkuihin. IBM toimittaa kannettavien tietokoneiden lisäksi myös joitakin muita tuotteita (esimerkiksi kaiuttimia ja näyttimiä), jotka käyttävät erillisiä verkkolaitteita. Jos olet hankkinut tällaisen tuotteen, nämä tiedot koskevat myös kyseistä tuotetta. Hankitussa tietokoneessa saattaa lisäksi olla nappiparisto, josta tietokoneen kello saa virtaa tietokoneen virran ollessa katkaistuna, joten paristoa koskevat turvaohjeet koskevat kaikkia tietokoneita.

Välittömiä toimia edellyttävät tapahtumat tai tilat

Tuotteet voivat vahingoittua väärinkäytön tai laiminlyöntien vuoksi. Jotkin vauriot ovat niin vakavia, ettei tuotteen käyttöä saa jatkaa, ennen kuin valtuutettu huoltoedustaja on tarkastanut tuotteen ja tarvittaessa korjannut sen.

Kun laitteessa on virta kytkettynä, valvo sen toimintaa aivan samoin kuin muidenkin sähkölaitteiden toimintaa. Tietokoneesta saattaa erittäin harvoin lähteä outo haju, savua tai kipinöitä tai siitä saattaa kuulua poksahdusta, rätinää tai sihinää. Tämä saattaa merkitä sitä, että jokin laitteen sisäinen elektroninen osa on vioittunut, mutta hallitusti ja aiheuttamatta mitään vaaraa. Toisaalta tämä saattaa merkitä myös sitä, että kyseessä on vaaratilanne. Älä kuitenkaan ota mitään riskejä tai yritä selvittää tapahtuman syytä itse.

Tarkista tietokone ja sen osat säännöllisin väliajoin vaurioiden tai kulumisen tai muiden vaaratekijöiden havaitsemiseksi. Jos epäilet jonkin osan toimintakuntoa, älä käytä tuotetta. Ota yhteys IBM-tukikeskukseen tai tuotteen valmistajaan ja pyydä ohjeet tuotteen tarkistusta varten sekä korjauta tuote tarpeen mukaan.

Jos sinulla on tuotteen turvallisuuteen liittyviä kysymyksiä tai havaitset jonkin seuraavassa kuvatuista tapahtumista, lopeta tuotteen käyttö ja irrota sen verkkojohto pistorasiasta sekä muut kaapelit tietoliikenneverkosta, kunnes olet saanut lisäohjeita IBM-tukikeskuksesta.

- Verkkojohdot, pistokkeet, verkkolaitteet, jatkojohdot, ylijännitesuojat tai virtalähteet ovat rikki tai niissä on näkyviä vaurioita.

- Laite vaikuttaa ylikuumenevan: siitä lähtee savua tai kipinöitä tai se syttyy tuleen.
- Akku on vaurioitunut (siinä on halkeamia, lommoja tai kolhuja), se vuotaa tai sen pintaan on kertynyt vieraita aineita.
- Tuotteesta kuuluu rätinää, sihinää tai poksahdeltua tai siitä lähtee voimakas haju.
- Tietokoneessa, verkkojohdossa tai verkkolaitteessa on jälkiä siitä, että niiden päälle on roiskunut jotakin nestettä tai niiden päälle on pudotettu jokin esine.
- Tietokone, verkkojohto tai verkkolaite on kastunut.
- Tuote on pudotettu tai se on vahingoittunut jollakin tavalla.
- Tuote ei toimi normaalisti käyttöohjeita noudatettaessa.

Huomautus: Jos havaitset, että jonkin muun valmistajan kuin IBM:n tuotteelle (esimerkiksi jatkojohdolle) on tapahtunut jotakin edellä kuvatun kaltaista, lopeta kyseisen tuotteen käyttö, kunnes olet saanut lisäohjeita tuotteen valmistajalta tai kunnes olet saanut uuden korvaavan tuotteen.

Yleisiä turvaohjeita

Noudata aina seuraavia turvaohjeita vaaratilanteiden ja omaisuuden vaurioitumisen välttämiseksi.

Huolto

Älä yritä huoltaa tuotetta itse, ellei IBM-tukikeskuksen edustaja tähän kehota. Käytä vain IBM:n valtuuttamaa huoltopalvelua, jolla on IBM:n suostumus antaa huoltoa kyseiselle tuotteelle.

Huomautus: Asiakas voi itse päivittää tai vaihtaa joitakin osia. Näitä osia nimitetään asiakkaan vaihdettavissa oleviksi osiksi (CRU, Customer Replaceable Unit). IBM ilmoittaa nimenomaisesti, mitkä osat ovat asiakkaan vaihdettavissa, ja toimittaa ohjeet siitä, milloin asiakkaat saavat vaihtaa nämä osat. Sinun on noudatettava kaikkia ohjeita osaa vaihtaessasi. Varmista aina, että virta on katkaistu ja että tuote on irrotettu kaikista virtalähteistä, ennen kuin aloitat osan vaihdon. Jos sinulla on aiheeseen liittyviä kysymyksiä tai huolenaiheita, ota yhteys IBM-tukikeskukseen.

Verkkojohdot ja verkkolaitteet

Käytä vain tuotteen valmistajan toimittamia verkkojohtoja ja verkkolaitteita.

Älä kiedo verkkojohtoa verkkolaitteen tai muun esineen ympärille. Se saattaa aiheuttaa johdon lohkeilemisen, murtumisen tai kiertymisen. Tästä voi syntyä vaaratilanteita.

Sijoita verkkojohdot aina niin, että niiden päälle ei astuta, niihin ei kompastuta tai etteivät ne jää puristuksiin.

Suojaa johdot ja verkkolaitteet nesteiltä. Älä jätä verkkojohtoa tai -laitetta pesuallaiden tai ammeiden lähelle tai WC:hen tai lattioille, joita pestään vedellä ja pesuaineilla. Kastuminen saattaa aiheuttaa oikosulun, etenkin jos verkkojohto tai verkkolaite on kulunut väärinkäytön takia. Kastuminen voi myös vähitellen syövyttää verkkojohdon ja verkkolaitteen liittimiä, josta voi ajan mittaan aiheutua ylikuumenemista.

Kytke aina verkkojohdot ja liitäntäkaapelit oikeassa järjestyksessä ja varmista, että kaikki verkkojohdot ovat kunnolla kiinni pistokkeissaan.

Älä käytä verkkolaitetta, jossa on merkkejä syöpymisestä tai kulumisesta pistokkeen liittimissä tai merkkejä ylikuumentumisesta (kuten sulaneita kohtia muoviosassa) pistokkeessa tai verkkolaitteen muissa osissa.

Älä käytä verkkojohtoja, joiden jommankumman pään liittimissä on merkkejä kulumisesta tai ylikuumentumisesta tai jotka näyttävät olevan jollakin tavalla vaurioituneita.

Jatkojohdot ja niihin liittyvät laitteet

Varmista, että käytössä olevat jatkojohdot, ylijännitesuojat, UPS-laitteet ja jatkopistorasiat pystyvät käsittelemään tuotteen edellyttämiä jännitteitä. Älä koskaan ylikuormita näitä laitteita. Jos käytät jatkopistorasioita, kuormitus ei saa ylittää jatkopistorasian syöttötehoa. Jos sinulla on kuormitukseen, jännitevaatimukseen tai syöttötehoon liittyviä kysymyksiä, pyydä lisätietoja sähköasentajalta.

Pistokkeet ja pistorasiat

Jos pistorasia, johon aiot kytkeä tietokoneen tai siihen liittyvät laitteet, näyttää vahingoittuneelta tai kuluneelta, älä käytä pistorasiaa vaan anna valtuutetun sähköasentajan vaihtaa sen tilalle uusi rasia.

Älä väännä pistoketta tai tee siihen muutoksia. Jos pistoke vahingoittuu, ota yhteys valmistajaan ja pyydä uusi pistoke tilalle.

Joidenkin tuotteiden mukana toimitetaan kolmiliittiminen pistoke. Tämä pistoke sopii vain maadoitettuun pistorasiaan. Tämä on tarkoituksellinen suojaava ominaisuus. Älä yritä kiertää suojausta pakottamalla pistoketta johonkin muuhun kuin maadoitettuun pistorasiaan. Jos et pysty asettamaan pistoketta pistorasiaan, ota yhteys sähköasentajaan ja pyydä häneltä hyväksytty muuntosovitin pistokkeelle tai pyydä häntä vaihtamaan pistorasia maadoitettuun pistorasiaan. Älä koskaan ylikuormita pistorasioita. Järjestelmän kokonaiskuormitus saa olla enintään 80 prosenttia haaroituskytkennän nimellistehosta. Jos sinulla on kuormitukseen tai haaroituskytkennän nimellistehoon liittyviä kysymyksiä, pyydä lisätietoja sähköasentajalta.

Varmista, että käytettävä pistorasia on kaapeloitu oikein ja että se sijaitsee lähellä laitteita paikassa, jossa siihen pääsee helposti käsiksi. Älä vedä verkkojohtoja kokonaan suoriksi tavalla, joka rasittaa johtoja.

Kytke laitteiden pistokkeet pistorasiaan ja irrota ne pistorasiasta varovasti.

Paristot ja akut

Kaikissa IBM-tietokoneissa on litteä nappiparisto, josta järjestelmän kello saa virtansa. Paristoa ei voi ladata. Lisäksi monissa kannettavissa tietokoneissa, esimerkiksi ThinkPad-tietokoneissa, on ladattava akku, josta tietokone saa virtaa ollessaan irti sähköverkosta. IBM:n tuotteen mukana toimittamat akut ja paristot on testattu yhteensopivuuden varmistamiseksi, ja ne saa vaihtaa vain IBM:n hyväksymiin osiin.

Älä koskaan yritä avata tai huoltaa paristoa tai akkua. Älä litistä paristoa tai akkua, tee siihen reikiä tai sytytä sitä tai aiheuta oikosulkua metalliliittimiin. Estä

paristoa tai akkua joutumasta kosketuksiin veden tai muiden nesteiden kanssa. Lataa akku vain tuotteen käyttöohjeissa suositetulla tavalla.

Akun tai pariston väärinkäyttö saattaa aiheuttaa sen ylikuumentumisen, minkä vuoksi akusta tai paristosta saattaa purkautua kaasuja tai liekkejä. Jos akku on vaurioitunut tai jos huomaat sen vuotavan taikka jos akun liittimiin kertyy vieraita aineita, lopeta akun käyttö ja hanki uusi akku akkujen valmistajalta.

Akkujen suorituskyky voi heiketä, jos ne ovat pitkän aikaa käyttämättöminä. Joidenkin akkujen (erityisesti litium-ioniakkujen) oikosulkuriski saattaa kasvaa, jos akut ovat pitkään käyttämättöminä ja varaus purettuna. Tämä voi lyhentää akun käyttöikää ja vaarantaa turvallisuutta. Älä päästä litium-ioniakkujen varausta purkautumaan kokonaan äläkä säilytä niitä koskaan varaus täysin purkautuneena.

Kuumuus ja tietokoneen osien tuuletus

Tietokoneet tuottavat lämpöä, kun niihin on kytketty virta ja kun akkuja ladataan. Kannettavat tietokoneet voivat tuottaa erityisen paljon lämpöä pienen kokonsa vuoksi. Noudata aina näitä turvaohjeita:

- Älä pidä tietokonetta sylissäsi tai anna sen koskettaa muita kehosi osia pitkään tietokoneen käytön tai akun latauksen aikana. Tietokone tuottaa normaalin käytön aikana jonkin verran lämpöä. Pitkäaikainen ihokosketus tietokoneeseen saattaa aiheuttaa ihon punoitusta tai palovammoja.
- Älä käytä tietokonetta tai lataa akkua tulenarkojen aineiden lähellä tai ympäristöissä, joissa on räjähdysvaara.
- Tuotteessa olevien tuuletusaukkojen, tuulettimien ja jäähdytyslevyjen tarkoitus on varmistaa tuotteen turvallisuus ja toimintavarmuus. Ilmavirran kulku tietokoneen sisäosiin tai tuulettimien ja jäähdytyslevyjen toiminta saattaa estyä, jos tuote asetetaan sängylle, sohvalle, matolle tai jollekin muulle joustavalle pinnalle. Älä tuki tai peitä tuuletusaukkoja tai estä tuulettimien tai jäähdytyslevyjen toimintaa.

CD- ja DVD-asemaa koskevat turvaohjeet

CD- ja DVD-levyt pyörivät erittäin nopeasti CD- ja DVD-asemissa. Jos CD- tai DVD-levyssä on säröjä tai halkeamia tai se on muuten vaurioitunut, se saattaa haljeta tai jopa pirstoutua palasiksi CD-aseman käytön aikana. Voit estää tästä mahdollisesti aiheutuvien vammojen syntymisen ja tietokoneen vaurioitumisen noudattamalla seuraavia ohjeita:

- Säilytä CD- ja DVD-levyjä aina niiden alkuperäisissä pakkauksissa.
- Älä säilytä CD- ja DVD-levyjä suorassa auringonvalossa tai lämmönlähteiden lähellä.
- Poista CD- ja DVD-levyt tietokoneesta, kun ne eivät ole käytössä.
- Älä väännä tai taivuta CD- ja DVD-levyjä tai survo niitä väkisin tietokoneeseen tai pakkauksiinsa.
- Tarkista, että CD- ja DVD-levyt ovat ehjiä, ennen kuin otat ne käyttöön. Älä käytä vaurioituneita tai säröilleitä levyjä.

Lisää turvaohjeita

VAARA

Verkkojohdoissa ja puhelin- ja tietoliikennekaapeleissa saattaa esiintyä vaarallisia jännitteitä.

Noudata seuraavia ohjeita sähköiskun välttämiseksi:

- Älä liitä kaapeleita tietokoneeseen tai irrota niitä äläkä tee asennus- tai huoltotoimia tai kokoonpanon muutoksia ukonilman aikana.
- Kytke kaikki verkkojohdot maadoitettuun pistorasiaan.
- Kytke kaikki tähän tuotteeseen liitettävät laitteet säännösten mukaisiin pistorasioihin.
- Mikäli mahdollista, käytä vain toista kättä liitäntäkaapelien kytkentään tai irrotukseen.
- Älä kytke virtaa mihinkään laitteeseen, jos epäilet tai havaitset kosteus-, palo- tai rakennevaurioita.
- Irrota tietokoneeseen liitetyt verkkojohdot, tietoliikennejärjestelmät, tietoverkkolaitteet ja modeemit, ennen kuin avaat jonkin laitteen kannen, ellei asennus- ja kokoonpano-ohjeissa ole muunlaista ohjetta.
- Kytke ja irrota kaapelit seuraavassa taulukossa kuvatulla tavalla, kun asennat, siirrät tai avaat tämän tuotteen tai siihen liitettyjen laitteiden kansia.

Kaapelien kytkentä:	Kaapelien irrotus:
1. Katkaise virta kaikista laitteista.	1. Katkaise virta kaikista laitteista.
2. Kytke ensin kaikki kaapelit laitteisiin.	2. Irrota ensin verkkojohdot pistorasioista.
3. Kytke liitäntäkaapelit niiden vastakkeisiin.	3. Irrota liitäntäkaapelit vastakkeista.
4. Kytke verkkojohdot pistorasioihin.	4. Irrota kaapelit kaikista laitteista.
5. Kytke virta laitteisiin.	

Litiumparistoon liittyvä huomautus

Varoitus:

Pariston vääränlainen käsittely voi aiheuttaa tulipalo- tai räjähdysvaaran tai palovammoja.

Pariston saa vaihtaa vain IBM:n suosittelemaan paristoon (IBM:n osanumero 33F8354) tai vastaavaan valmistajan suosittelemaan paristoon. Paristo sisältää litiumia ja voi räjähtää, jos sitä ei käytetä, käsitellä tai hävitetä oikein.

Varoitus:

- Estä paristoa joutumasta kosketuksiin veden kanssa.
- Älä kuumenna paristoa yli 100 °C:n lämpötilaan.
- Älä yritä korjata paristoa tai purkaa sitä osiin.

Hävitä paristo ongelmajätteistä säädettyjen lakien sekä viranomaisten määräysten mukaisesti.

Modeemiin liittyviä turvaohjeita

Seuraavien turvaohjeiden noudattaminen puhelinlaitteita käytettäessä vähentää tulipalon, sähköiskun tai ruumiinvamman vaaraa:

- Älä asenna puhelinlaitteita tai puhelinkaapeleita ukonilman aikana.
- Älä asenna puhelinpistorasioita kosteisiin tiloihin, jos asennettavaa pistorasiaa ei ole erityisesti suunniteltu käytettäväksi kosteissa tiloissa.
- Älä koske eristämättömiin puhelinkaapeleihin tai liittimiin, ellei puhelinkaapelia ole irrotettu verkosta.
- Noudata varovaisuutta asentaessasi puhelinkaapeleita tai kytkiessäsi niitä uudelleen.
- Vältä muun kuin langattoman puhelimen käyttöä ukonilman aikana. Salamointi saattaa aiheuttaa sähköiskuvaaran.
- Älä ilmoita kaasuvuodosta puhelimitse vuodon läheisyydessä.

Laserturvaohjeet

Joihinkin IBM Personal Computer -tietokoneille on esiasennettu CD- tai DVD-asema. Sen voi hankkia myös lisävarusteena. CD- ja DVD-asemat ovat lasertuotteita. CD- ja DVD-asema on luokiteltu Yhdysvalloissa luokan 1 laserlaitteeksi, joka täyttää Yhdysvaltain Department of Health and Human Services (DHHS) -viranomaisten määräyksen 21 CFR Subchapter J vaatimukset. Nämä asemat täyttävät myös standardeissa IEC 825 ja CENELEC EN 60 825 luokan 1 laserlaitteille asetetut vaatimukset.

Jos järjestelmään on asennettu CD- tai DVD-asema, noudata seuraavia ohjeita:

Varoitus:

Muiden kuin tässä julkaisussa mainittujen säätöjen tai toimien teko voi altistaa vaaralliselle säteilylle.

CD- tai DVD-aseman avaaminen saattaa altistaa vaaralliselle lasersäteilylle. Aseman sisällä ei ole huollettavia osia. **Älä avaa aseman koteloa.**

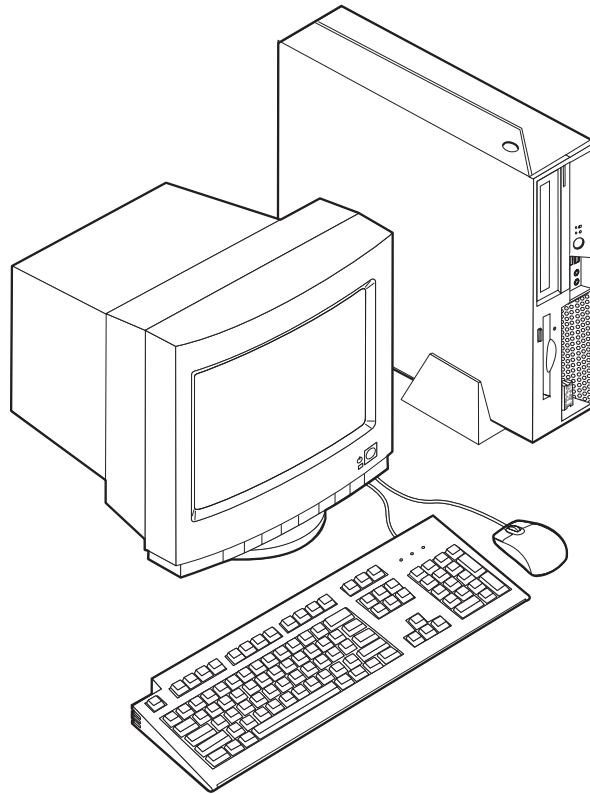
Joissakin CD- ja DVD-asemissa saattaa olla luokan 3A tai 3B laserlähde. Ota seuraava varoitus huomioon:

VAARA

Avatessasi asemaa olet alttiina lasersäteilylle. Älä katso suoraan säteeseen paljaalla silmällä tai optisella välineellä. Säteeseen katsominen voi vahingoittaa silmiäsi.

Luku 1. Esittely

Olet hankkinut IBM:n tietokoneen. Sen kehittämiseksi on käytetty tietokonetekniikan uusimpia saavutuksia. Voit laajentaa tietokoneen ominaisuuksia tarpeen mukaan.



Tämä julkaisu sisältää erillisten ja sisäisten lisävarusteiden asennusohjeita. Kun asennat lisävarusteita, tutustu seuraavien ohjeiden lisäksi myös lisävarusteen mukana toimitettuihin ohjeisiin.

Tietolähteitä

Tietokoneen mukana toimitettava *Pikaopas* sisältää tietokoneen asennuksessa, käyttöjärjestelmän käynnistyksessä ja vianmäärityksessä tarvittavia tietoja sekä muita huomioon otettavia tietoja.

Access IBM -ohjelman avulla saat lisätietoja tietokoneesta. Valitse vaihtoehdot **Käynnistä** → **Access IBM**.

Internet-yhteyden avulla saat käyttöösi uusimmat tietokoneen käyttöä koskevat oppaat WWW-sivuilta. Sivut ovat osoitteessa

<http://www.ibm.com/pc/support>.

Kirjoita koneen tyyppi- ja mallinumero sivustossa olevaan **Quick Path** -kenttään ja napsauta **Go**-painiketta.

Ominaisuudet

Tässä jaksossa on yleiskatsaus tietokoneen ominaisuuksiin ja toimintoihin sekä esiasennettuun ohjelmistoon.

Järjestelmän tiedot

Seuraavat tiedot koskevat useita malleja. Luku 3, ”BIOS-asetusohjelman käyttö”, sivulla 21 sisältää luettelon käyttämäsi mallin ominaisuuksista.

Suoritin

- HyperThreading-tekniikkaa tukeva Intel Pentium 4 -suoritin
- Intel Pentium 4 -suoritin
- Intel Celeron -suoritin
- Sisäinen välimuisti (vaihtelee mallin tyypin mukaan)

Muisti

Kahden 184-nastaisen DIMM (dual inline memory module) -muistimoduulin tuki. Kumpikin DIMM-vastake tukee PC2700 DDR (double data rate) SDRAM (synchronous dynamic random access memory) -muistimoduuleita, joiden enimmäiskapasiteetti on 1 gigatavu (tällöin järjestelmämuistin enimmäismäärä on 2 gigatavua).

Sisäiset asemat

- 3,5 tuuman levykeasema, jonka korkeus on puoli tuumaa
- Kiintolevyasema
- CD-, DVD- tai DVD-/CD-RW-monitoimiasema, CD-RW-asema tai optinen Rambo III/IV DVD-RAM Multi-Burner -asema (joissakin malleissa)

Näyttöalijärjestelmä

Intel Graphics Media Accelerator 900 -sovitin ja kahden näyttimen tuki

Äänialijärjestelmä

Sisäinen AC'97-ääniohjain, jossa on neljä äänivastaketta.

- Mikrofoni- ja kuulokevastake etulevyssä
- Ääni sisään- ja ääni ulos -vastake takalevyssä
- Sisäinen monokaiutin

Verkkoyhteydet

- Sisäinen Intel Ethernet 10/100/1000 Mbps -ohjain, joka tukee lähiverkkokäynnistystä (joissakin malleissa)
- PCI (Peripheral Component Interconnect) V.90 -datafaksimodeemi (joissakin malleissa)

Järjestelmänhallintaominaisuudet

- Etäalkulataus (RPL, Remote Program Load) ja DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) -yhteyshallinta
- Lähiverkkokäynnistys (Wake on LAN)
- Sarjaporttikäynnistys (RS232) ACPI S1-, S3- ja S5-tilasta
- USB-porttikäynnistys ACPI S1- ja S3-tilasta
- PS/2-näppäimistö- tai -hiirikäynnistys ACPI S1- ja S3-tilasta

- Etähallinta
- Automaattinen virrankytkentä
- Järjestelmänhallinta-BIOS (SM BIOS) ja järjestelmänhallintaohjelmat
- Automaattisten käynnistystestien (POST) tulosten tallennus

Siirräntäominaisuudet

- 1 PCI-paikka
- 1 PCI Express x1 -paikka ja PCI-e DVI-D Connection Adapter -sovittimen tuki
- 25-nastainen rinnakkaisportti
- Kaksi 9-nastaista sarjaporttia
- Kahdeksan USB 2.0 -porttia (kaksi etulevyssä ja kuusi takalevyssä)
- PS/2-hiirivastake
- PS/2-näppäimistövastake
- Ethernet-vastake
- VGA-näytin vastake
- Kaksi äänivastaketta (ääni sisään ja ääni ulos) takalevyssä
- Kaksi äänivastaketta (mikrofoni ja kuuloke) etulevyssä

Laajennusominaisuudet

- Yksi 132-bittinen PCI-paikka
- Yksi PCI Express x1 -paikka ja PCI-e DVI-D Connection Adapter -sovittimen tuki
- Kaksi vastaketta DIMM-muistimoduuleille

Virta

- 225 W:n virtalähde ja manuaalinen jännitekytkin
- Automaattinen virrantaajuuden valinta (50/60 Hz)
- APM (Advanced Power Management) -virrankäytön hallinnan tuki
- ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) -virrankäytön hallinnan tuki

Suojausominaisuudet

IBM Embedded Security Subsystem (ESS) on IBM ThinkCentre -tietokoneisiin sisältyvä suojausalijärjestelmä. Se koostuu emolevyssä olevasta laitteistosuojausmoduulista (Hardware Security Module) ja verkosta maksutta noudettavissa olevasta Client Security Software -ohjelmistosta. ESS-alijärjestelmä tehostaa muun muassa

- tietokoneeseen tallennettujen tietojen suojausta tarjoamalla käyttöön File and Folder Encryption -salaussovelluksen tai itsenäisten ohjelmistovalmistajien, esimerkiksi Utimaco Safewaren, salaustuotteita
- tietokoneeseen tallennettujen digitaalisten varmenteiden ja muiden digitaalisten tunnistetietojen suojausta
- Ciscon, Check Pointin ja 3Comin VPN-verkkotuotteiden suojausta parantamalla näiden tuotteiden sisäänkirjautusvaltuuksien suojausta
- asiakkaan verkon suojausta määrittämällä verkon tietokoneille yksilölliset tunnisteet (liittämällä varmenteet sisäiseen Hardware Security Module -moduuliin).

Tietokoneessa ovat lisäksi seuraavat suojausominaisuudet:

- Pääkäyttäjän ja käyttäjän salasana
- Vaijerilukon tuki
- Reiät U:n muotoisen turvapultin asennusta varten
- Valinnainen kannen suojalukko
- Aloitusjärjestyksen hallinta
- Käynnistys ilman levykeasemaa, näppäimistöä tai hiirtä
- Levyke- ja kiintolevyaseman siirräntätoiminnon hallinta
- Sarja- ja rinnakkaisportin siirräntätoiminnon hallinta
- Laitekohtainen suojausprofiili

Tietokoneeseen esiasennettu ohjelmisto

Tietokoneessa on esiasennettuja ohjelmia. Näitä ovat käyttöjärjestelmä, sisäisiä toimintoja tukevat laiteajurit ja muut tukiohjelmat.

Käyttöjärjestelmät (esiasennetut) (vaihtelee mallin mukaan)

Huomautus: Kaikissa maissa tai kaikilla alueilla ei ole näitä käyttöjärjestelmiä.

- Microsoft Windows XP Home
- Microsoft Windows XP Professional

Saatavana olevat lisävarusteet

Seuraavassa on joitakin saatavana olevia lisävarusteita:

- Erilliset lisävarusteet
 - Rinnakkaisporttiin liitettävät laitteet, kuten kirjoittimet ja erilliset asemat
 - Sarjaporttiin liitettävät laitteet, kuten erilliset modeemit ja digitaalikamerat
 - Äänilaitteet, kuten äänijärjestelmän erilliset kaiuttimet
 - USB-laitteet, kuten kirjoittimet, paikannussauvat ja kuvanlukijat
 - Suojauslaitteet, kuten vaijerilukko
 - Näyttimet
- Sisäiset lisävarusteet
 - Järjestelmämuisti, DIMM (dual inline memory module) -moduulit
 - PCI (Peripheral Component Interconnect) -sovittimet
 - PCI Express x1 -sovittimet
 - CD-, DVD- tai CD-RW-asema, kiintolevyasema, levykeasema ja muut irtotaltioasemat

Uusimmat tiedot saatavana olevista lisävarusteista saat seuraavista WWW-osoitteista:

- <http://www.ibm.com/pc/us/options/>
- <http://www.ibm.com/pc/support/>

Saat lisätietoja myös IBM-jälleenmyyjältä tai -myyntineuvottelijalta.

Tekniset tiedot

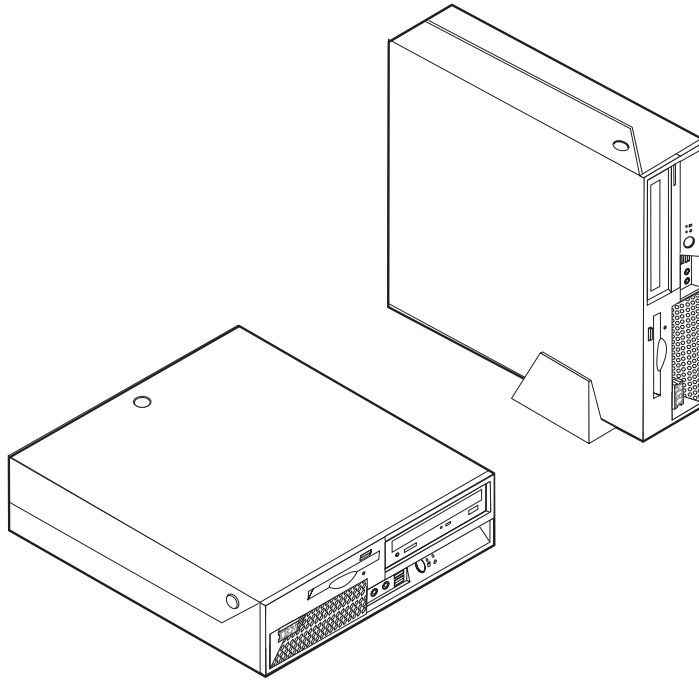
Tässä jaksossa kuvataan tiettyjä tietokoneen ominaisuuksia. Ajantasaisimmat tekniset tiedot ovat tietokoneen tyyppin ja mallin mukaisessa *User Guide* -julkaisussa Internet-osoitteessa

<http://www.ibm.com/pc/support/>.

<p>Mitat</p> <p>Leveys: 310 mm Korkeus: 85 mm Syvyys: 358 mm</p> <p>Paino</p> <p>Vähimmäiskokoonpano (toimitettaessa): 7,3 kg Enimmäiskokoonpano (toimitettaessa): 8,5 kg</p> <p>Käyttöympäristö</p> <p>Ilman lämpötila: Käytössä 0–914,4 m korkeudella merenpinnasta: 10–35 °C Käytössä 914,4–2134 m korkeudella merenpinnasta: 10–32 °C Virta katkaistuna: 10–43 °C</p> <p>Ilmankosteus: Käytössä: 8–80 % Virta katkaistuna: 8–80 % Kuljetettaessa: 8–90 % Enimmäiskäyttökorkeus: 2 133,6 m merenpinnasta</p> <p>Virrankulutus</p> <p>Käyttöjännite: Matala jännitealue: Vähimmäisjännite: 100 V:n vaihtovirta Enimmäisjännite: 127 V:n vaihtovirta Virran taajuus: 50–60 Hz Jännitekytkimen asetus: 115 V:n vaihtovirta Korkea jännitealue: Vähimmäisjännite: 200 V:n vaihtovirta Enimmäisjännite: 240 V:n vaihtovirta Virran taajuus: 50–60 Hz Jännitekytkimen asetus: 230 V:n vaihtovirta Käyttöteho (likimääräinen): Vähimmäiskokoonpano (toimitettaessa): 0,09 kVA Enimmäiskokoonpano: 0,23 kVA</p> <p>Lämmöntuotto (likimääräinen): Vähimmäiskokoonpano: 60 W tunnissa Enimmäiskokoonpano: 160 W tunnissa</p>	<p>Jäähdytysilma</p> <p>Noin 0,45 kuutiometriä minuutissa</p> <p>Akustiset meluarvot</p> <p>Huomautus: Tämän tietokoneen tuulettimen kierrosnopeus määräytyy lämpötilan, kokoonpanon ja ohjelmiston mukaan. Todelliset meluarvot voivat poiketa ilmoitetuista arvoista sen mukaan, montako tuuletinta tietokoneessa on ja mikä on niiden kierrosnopeus.</p> <p>Keskimääräiset äänipaineen tasot tietokoneissa, joiden mikrosuorittimen kellotaajuus on enintään 2,8 GHz: 0,5 metrin etäisyydellä tietokoneesta: Virta kytkettynä: 30 dBA Käytössä: 34 dBA Metrin etäisyydellä tietokoneesta: Virta kytkettynä: 26 dBA Käytössä: 29 dBA Enimmäismelutasot: Virta kytkettynä: 40 dB Käytössä: 43 dB</p> <p>Keskimääräiset äänipaineen tasot tietokoneissa, joiden mikrosuorittimen kellotaajuus on suurempi kuin 2,8 GHz: 0,5 metrin etäisyydellä tietokoneesta: Virta kytkettynä: 31 dBA Käytössä: 34 dBA Metrin etäisyydellä tietokoneesta: Virta kytkettynä: 26 dBA Käytössä: 29 dBA Enimmäismelutasot: Virta kytkettynä: 40 dB Käytössä: 43 dB</p> <p>Huomautus: Nämä arvot on mitattu akustiikaltaan valvotuissa koeoloissa ANSI S12.10- ja ISO 7779 -standardin määritysten mukaisesti, ja ne on ilmoitettu ISO 9296 -standardin vaatimusten mukaisesti. Todelliset äänenpaineen tasot saattavat olla ilmoitettuja korkeampia äänen heijastusten ja muiden äänilähteiden vaikutuksesta. Ilmoitetut melutasot ovat enimmäisarvoja. Suurin osa tietokoneista toimii näitä tasoja hiljaisemmin.</p>
--	--

Tuetut käyttöasennot

Jotta tietokoneen sisäosat saisivat riittävästi jäähdytysilmaa käytön aikana, tietokone tulee asettaa jompaankumpaan jäljempänä kuvatuista asennoista.



Luku 2. Lisävarusteiden asennus

Tässä luvussa on ohjeet siihen, miten tietokoneeseen asennetaan lisävarusteita, kuten muistia, PCI-sovittimia, asemia ja suojausvarusteita. Kun asennat lisävarustetta, tutustu seuraavien ohjeiden lisäksi myös lisävarusteen mukana toimitettuihin ohjeisiin.

Tärkeää

Ennen kuin asennat lisävarusteen, lue kohta "Tärkeät turvaohjeet" sivulla v. Kohta sisältää ohjeita turvallisista työskentelytavoista.

Staattiselle sähkölle herkkien laitteiden käsittely

Staattisesta sähköstä ei ole vaaraa ihmiselle, mutta se saattaa vioittaa tietokoneen osia ja lisävarusteita.

Kun asennat uuden lisävarusteen järjestelmään, *älä* avaa varusteen staattiselta sähköltä suojaavaa pakkausta, ennen kuin ohjeissa tähän kehoitetaan.

Kun käsittelet lisävarusteita ja muita tietokoneen osia, noudata seuraavia ohjeita vaurioiden välttämiseksi:

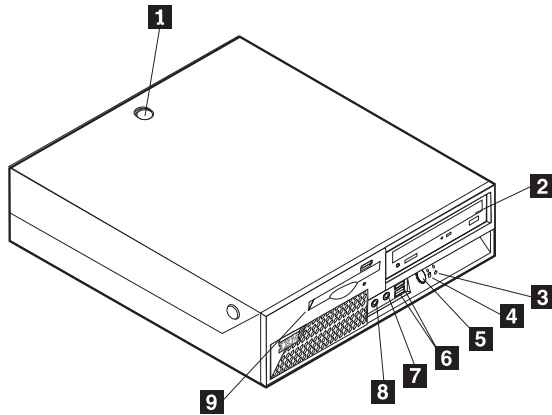
- Vältä tarpeettomia liikkeitä. Liikkuminen kerää staattista sähkövarausta ympärillesi.
- Käsittele osia aina varovaisesti. Pitele sovitinkortteja ja muistimoduuleja aina reunoista. Älä koske paljaisiin virtapiireihin tai liittimiin.
- Älä anna muiden henkilöiden koskea tietokoneen osiin.
- Kun asennat järjestelmään uuden lisävarusteen, kosketa varusteen staattiselta sähköltä suojaavalla pakkauksella sovitinkorttipaikan metallista kantta tai tietokoneen maalaamatonta metallipintaa vähintään kahden sekunnin ajan. Tämä pienentää pakkauksen ja kehosi staattista varausta.
- Mikäli mahdollista, poista lisävaruste pakkauksestaan ja asenna se suoraan tietokoneeseen laskematta sitä välillä käsistäsi. Jos tämä ei onnistu, aseta lisävarusteen staattiselta sähköltä suojaava pakkaus tasaiselle pinnalle ja lisävaruste pakkauksen päälle.
- Älä aseta lisävarustetta keskusyksikön kannen tai muun metallipinnan päälle.

Erillisten lisävarusteiden asennus

Tässä kohdassa esitellään tietokoneen ulkoiset vastakkeet, joihin voit liittää erillisiä lisävarusteita, kuten erilliset kaiuttimet, kirjoittimen tai kuvanlukijan. Joitakin erillisiä lisävarusteita varten on asennettava myös ohjelmisto ja portit. Kun asennat erillistä lisävarustetta, paikanna käytettävä vastake tämän kohdan ohjeiden avulla ja asenna laite ja mahdolliset ohjelmat tai ajurit lisävarusteen mukana toimitettujen ohjeiden mukaisesti.

Tietokoneen etulevyssä olevien merkkivalojen, kytkimien ja vastakkeiden paikannus

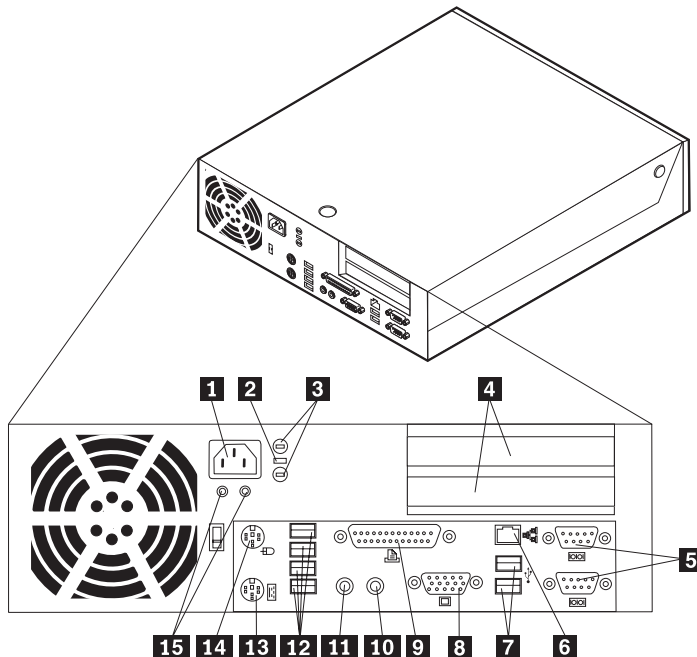
Seuraavassa kuvassa näkyy tietokoneen etulevyssä olevien merkkivalojen ja kytkimien sekä vastakkeiden ja porttien sijainti.



- | | | | |
|----------|---|----------|--------------------------------|
| 1 | Kannen suojalukko (joissakin malleissa) | 6 | USB-portit (2) |
| 2 | CD- tai DVD-asema | 7 | Mikrofonivastake (ääni sisään) |
| 3 | Kiintolevyaseman merkkivalo | 8 | Kuulokevastake (ääni ulos) |
| 4 | Virran merkkivalo | 9 | Levykeasema |
| 5 | Virtapainike | | |

Tietokoneen takalevyssä olevien vastakkeiden paikannus

Seuraavassa kuvassa näkyy tietokoneen takaosassa olevien vastakkeiden ja porttien sijainti.



1	Verkkojohdon vastake	9	Rinnakkaisportti
2	Vaijerilukon salpa	10	Ääni sisään -vastake
3	U:n muotoisen turvapultin asennusaukot	11	Ääni ulos -vastake
4	PCI- ja PCI Express -sovitinpaikat	12	USB-portit (4)
5	Sarjaportit (2)	13	PS/2-näppäimistövastake
6	Ethernet-vastake	14	PS/2-hiiren vastake
7	USB-portit (2)	15	Merkkivalot
8	VGA-näyttimen vastake		

Huomautus: Joissakin tietokoneen takalevyssä olevissa vastakkeissa on värikoodi, joka auttaa selvittämään kaapeleiden kytkentäpaikat.

Laiteajurien hankinta

Voit hankkia muiden käyttöjärjestelmien kuin esiasennetun käyttöjärjestelmän laiteajurit WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/>. Laiteajurien asennusohjeet ovat ajurien mukana toimitetuissa README-tiedostoissa.

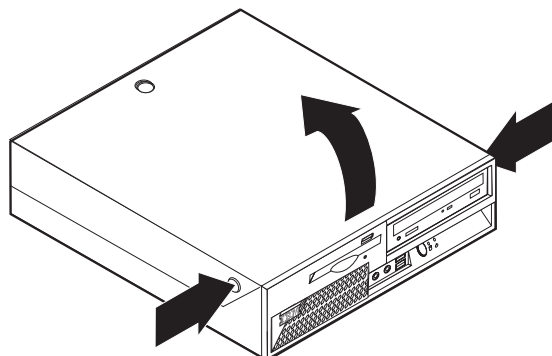
Kannen avaus

Tärkeää

Lue kohdassa "Tärkeät turvaohjeet" sivulla v ja kohdassa "Staattiselle sähkölle herkkien laitteiden käsittely" sivulla 7 olevat ohjeet, ennen kuin avaat keskusyksikön kannen.

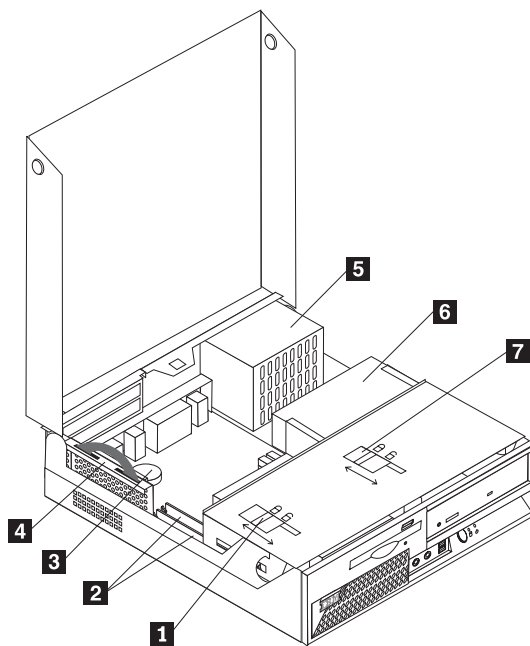
Voit avata kannen seuraavasti:

1. Tee käyttöjärjestelmän lopputoimet, poista asemista kaikki tallennusvälineet (levykkeet, CD-levyt ja nauhat) ja katkaise sitten virta keskusyksiköstä ja siihen liitetyistä laitteista.
2. Irrota verkkojohdot pistorasioista.
3. Irrota tietokoneeseen liitetyt kaapelit ja johdot. Näitä ovat kaikki keskusyksikköön liitetyt kaapelit ja johdot (verkkojohdot, siirräntäkaapelit ja muut kaapelit).
4. Jos keskusyksikkö on jalustalla, irrota jalusta.
5. Jos kannessa on lukko, avaa se.
6. Paina tietokoneen sivuilla olevia painikkeita ja käännä kansi ylös kuvan osoittamalla tavalla.



Sisäisten osien sijainti

Seuraava kuva auttaa paikantamaan tietokoneen osat.



- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| 1 | Levykeaseman lukko | 5 | Virtalähde |
| 2 | DIMM-muistimoduulien vastakkeet
(2) | 6 | CD- tai DVD-asema (kiintolevyasema
on CD-aseman alapuolella) |
| 3 | Paristo | 7 | CD- tai DVD-aseman lukko |
| 4 | PCI-liitinkortti | | |

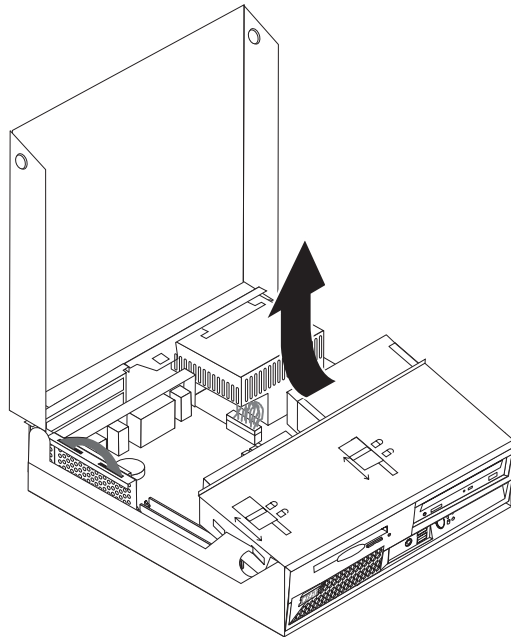
Emolevyn osien ja asemien käsittely

Emolevyn osien, kuten muistimoduulien, pariston ja CMOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohtimen, käsittely saattaa edellyttää asemapaikkakehikon kääntämistä yläasentoon sekä PCI-liitinkortin ja -sovitinkorttien irrotusta.

Jos haluat käsitellä emolevyn osia ja asemia, toimi seuraavasti:

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Avaa kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 9.
3. Käännä asemapaikkakehikko ylös kuvan osoittamalla tavalla.

Huomautus: Jos irrotat kaapeleita asemista ja emolevystä, merkitse muistiin, mistä kohdasta olet minkäkin kaapelin irrottanut.

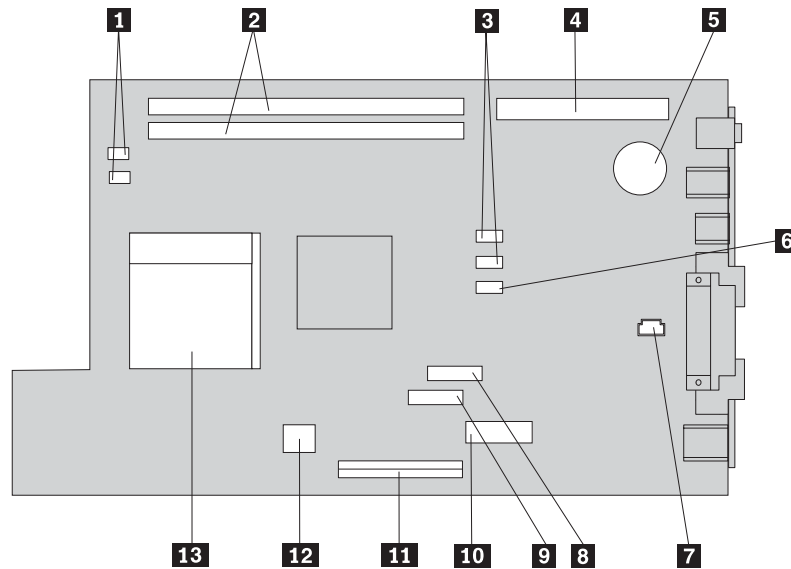


4. Jos tietokoneessa on asennettuna PCI-sovittimia, irrota PCI-sovitinkorttien liitinkortti ja sovitinkortit. Älä irrota sovitinkortteja liitinkortista. Lisätietoja on kohdassa "PCI-sovittimien asennus" sivulla 13.

Emolevyn osien tunnistus

Emolevy on tietokoneen pääpiirikortti. Se toteuttaa tietokoneen perustoiminnot ja tukee useita esiasennettuja tai käyttäjän asentamia laitteita.

Seuraavassa kuvassa näkyy emolevyn osien sijainti.



- | | | | |
|----------|---|-----------|---|
| 1 | Tuulettimien vastakkeet (2) | 8 | Levykeaseman vastake |
| 2 | DIMM-muistimoduulien vastakkeet (2) | 9 | Virtapainikkeen ja etulevyssä olevan virran merkivalon vastake |
| 3 | SATA IDE -kiintolevyaseman vastakkeet (2) | 10 | Virtalähteen vastake |
| 4 | Liitinkortin vastake | 11 | Ensisijaisen PATA IDE -laitteen vastake (kiintolevy- ja CD-asema) |
| 5 | CMOS-paristo | 12 | Virtalähteen vastake |
| 6 | CMOS/BIOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdin | 13 | Suoritin |
| 7 | Sisäisen kaiuttimen vastake | | |

Muistin asennus

Tietokoneessa on kaksi vastaketta DIMM (dual inline memory) -muistimoduulien asennusta varten. Näin järjestelmämuistin enimmäismäärä on jopa 2 gigatavua.

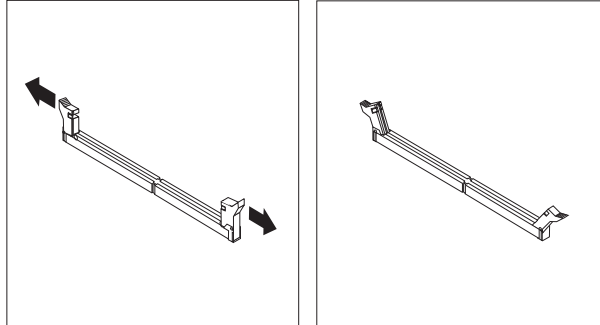
Muistia asennettaessa on otettava huomioon seuraavat seikat:

- Käytä 2,5 voltin 184-nastaisia DDR SDRAM (Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory) DIMM -muistimoduuleja, jotka eivät tue virheenkorjausta (ECC).
- Käytä 128, 256 tai 512 megatavun tai 1 gigatavun (jos saatavilla) DIMM-muistimoduuleja haluamasi yhdistelmänä.

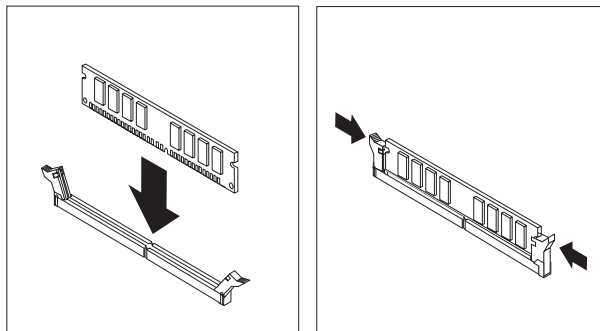
Huomautus: Vain DDR SDRAM DIMM -muistimoduuleja voidaan käyttää.

Voit asentaa DIMM-muistimoduulit seuraavasti:

1. Ota emolevy esiin. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien ja asemien käsittely" sivulla 11.
2. Paikanna DIMM-muistivastakkeet. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien tunnistus" sivulla 12.
3. Avaa muistivastakkeen pidikkeet.



4. Varmista, että DIMM-muistimoduulissa oleva lovi osuu muistivastakkeen kielekkeeseen. Paina muistimoduulia suoraan alaspäin vastakkeeseen, kunnes pidikkeet sulkeutuvat.



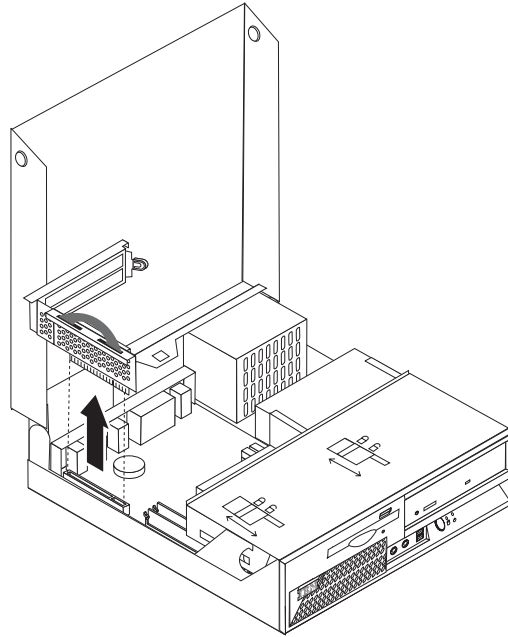
5. Asenna PCI-liitinkortti sovitinkortteineen takaisin paikalleen, jos olet irrottanut sen.
6. Aseta asemat alkuperäiselle paikalleen.
7. Aseta kansi takaisin paikalleen. Lisätietoja on kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 20.

PCI-sovittimien asennus

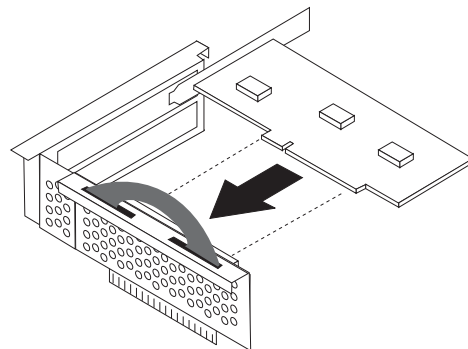
Tässä jaksossa on tietoja ja ohjeita PCI-sovittimien asennuksesta emolevyyn ja niiden poistosta emolevystä. Tietokoneessa on liitinkortti, jossa on yksi PCI-sovitinkorttipaikka ja yksi PCI Express x1 -sovitinkorttipaikka.

Voit asentaa PCI-sovittimen seuraavasti:

1. Avaa kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 9.
2. Irrota PCI-liitinkortti siihen asennettuna olevine sovittimineen tarttumalla kiinni tietokoneen runkoon takaa vasemmalta ja vetämällä liitinkortin kahvasta.



3. Avaa sovitinpaikkojen kansien salpa ja irrota asianmukaisen sovitinpaikan kansi.
4. Poista sovitinkortti staattiselta sähköltä suojaavasta pakkauksesta.
5. Asenna sovitinkortti sille PCI-liitinkortissa varattuun sovitinpaikkaan.



Huomautus: Ylempi paikka on PCI-paikka ja alempi PCI Express -paikka.

6. Lukitse sovitinkortit paikalleen sulkemalla sovitinpaikkojen kansien salpa.
7. Asenna PCI-liitinkortti sovittimiseen takaisin paikalleen.
8. Sulje kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 20.

Jatkotoimet

- Jos haluat asentaa tai poistaa muita lisävarusteita, siirry kyseistä lisävarustetta käsittelevään kohtaan.
- Voit päättää asennuksen tekemällä kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 20 kuvatut toimet.

Pariston vaihto

Tietokoneessa on erityinen muisti, joka säilyttää päivämäärän, kellonajan ja esimerkiksi rinnakkaisporttien asetukset (kokoonpanoasetukset). Muisti saa tarvitsemansa virran paristosta (kutsutaan myös nimellä CMOS-paristo), kun tietokoneesta on katkaistu virta.

Paristo ei edellytä latausta tai huoltoa, mutta paristosta loppuu jossakin vaiheessa virta. Jos näin käy, päivämäärä, kellonaika ja kokoonpanoasetukset (esimerkiksi salasana) katoavat. Kun tietokoneeseen kytketään virta, kuvaruutuun tulee virhesanoma.

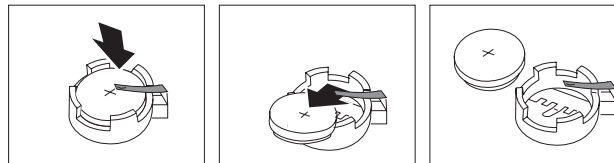
Lisätietoja pariston vaihdosta ja hävityksestä on kohdassa ”Litiumparistoon liittyvä huomautus” sivulla ix.

Tärkeää

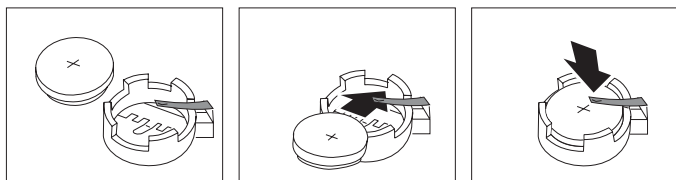
Ennen kuin asennat tai irrotat osan, lue kohta ”Tärkeät turvaohjeet” sivulla v. Kohta sisältää ohjeita turvallisista työskentelytavoista.

Voit vaihtaa pariston seuraavasti:

1. Katkaise tietokoneesta virta ja irrota verkkojohto pistorasiasta ja tietokoneesta.
2. Avaa kansi. Lisätietoja on kohdassa ”Kannen avaus” sivulla 9.
3. Toimi kohdassa ”Emolevyn osien tunnistus” sivulla 12 olevien ohjeiden mukaan ja paikanna paristo.
4. Irrota pariston edessä oleva PCI-liitinkortti PCI-sovittimiseen.
5. Poista vanha paristo.



6. Asenna uusi paristo.



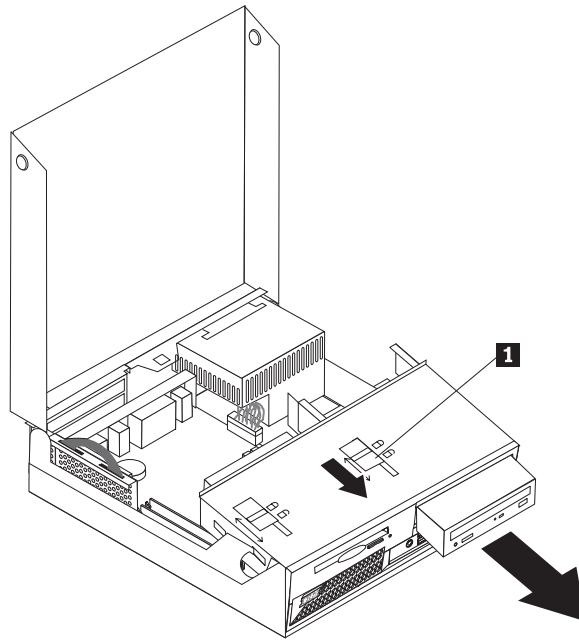
7. Asenna PCI-liitinkortti sovittimieineen takaisin paikalleen, jos olet irrottanut sen.
8. Aseta kansi takaisin paikalleen ja kytke johdot ja kaapelit. Lisätietoja on kohdassa ”Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen” sivulla 20.

Huomautus: Kun tietokoneeseen kytketään virta pariston vaihdon jälkeen, kuvaruutuun saattaa tulla virhesanoma. Tämä on normaalia.

9. Kytke virta keskusyksikköön ja kaikkiin siihen liitettyihin laitteisiin.
10. BIOS-asetusohjelman avulla voit asettaa päivämäärän, kellonajan ja salasanan.

Optisen aseman vaihto

1. Avaa kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 9.
2. Ota kaapelien vastakkeet esiin kääntämällä asemapaikkakehikkoa ylöspäin. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien ja asemien käsittely" sivulla 11 ja kohdassa "Sisäisten osien sijainti" sivulla 10.
3. Irrota liitäntä- ja virtakaapeli asemasta.
4. Työnnä lukitussalpa **1** auki.
5. Avaa aseman edessä oleva kansi ja liu'uta se irti tietokoneesta.

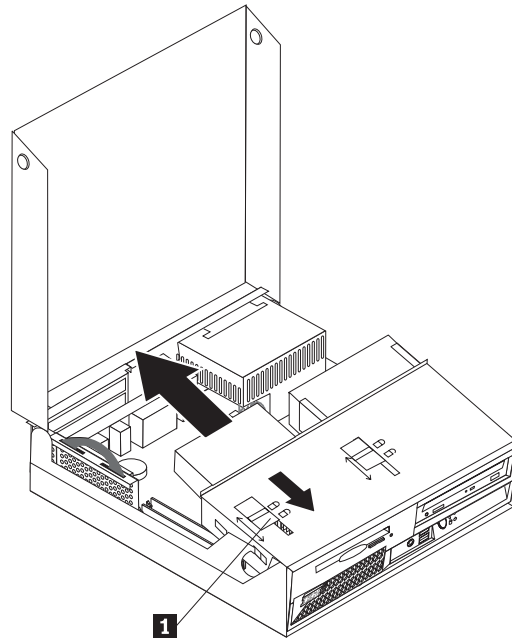


6. Asenna uusi asema asemapaikkaan etupuolelta.
7. Aseta lukko **1** lukitusasentoon ja sulje aseman edessä oleva luukku.
8. Jos olet vaihtamassa tietokoneessa olevaa asemaa uuteen asemaan, aseta päälaitteen ja sivulaitteen hyppyjohdin uudessa asemassa samaan kohtaan kuin vanhassa asemassa. Perehdy myös aseman mukana toimitettuihin ohjeisiin.
9. Liitä liitäntä- ja virtakaapeli asemaan.
10. Tee lopuksi kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 20 kuvatut toimet.

Levykeaseman vaihto

1. Avaa kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 9.

2. Työnnä lukitussalpa **1** auki.



3. Työnnä asemaa tietokoneen takalevyyn päin, kunnes pääset käsiksi aseman nauhakaapelin vastakkeeseen.
4. Käännä asemapaikkakehikkoa ylöspäin ja irrota levykeasema.

Voit asentaa uuden levykeaseman seuraavasti:

1. Tartu uuteen asemaan sen takaosasta ja työnnä asemaa jonkin matkaa asemapaikkaan.
2. Kytke nauhakaapeli uuteen asemaan.
3. Liu'uta uusi asema kokonaan asemapaikkaan ja aseta lukko **1** lukitusasentoon.
4. Tee lopuksi kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 20 kuvatut toimet.

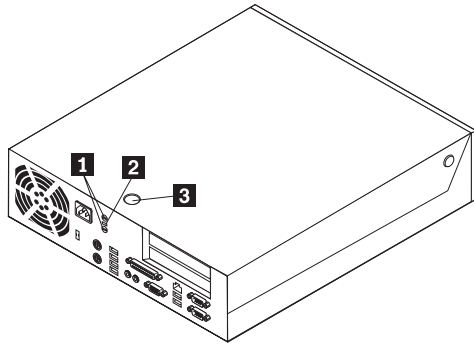
Suojausominaisuuksien asennus

Saatavilla on useita lukitusvarusteita, joiden avulla tietokone voidaan suojata varkauksilta ja luvattomalta käytöltä. Seuraavat jaksot sisältävät tietoja erilaisista lukituslaitteista, joita tietokoneeseen voi olla saatavilla, ja niiden asennusohjeet. Fyysisten lukituslaitteiden lisäksi käytettävissä on myös ohjelmallisesti toteutettu lukitusmenetelmä, joka estää tietokoneen luvattoman käytön: ohjelma lukitsee näppäimistön ja vapauttaa sen vasta, kun oikea salasana on annettu.

Varmista turvavaijeria asentaessasi, ettei se sotkeudu tietokoneen johtoihin.

Suojalukkojen paikannus

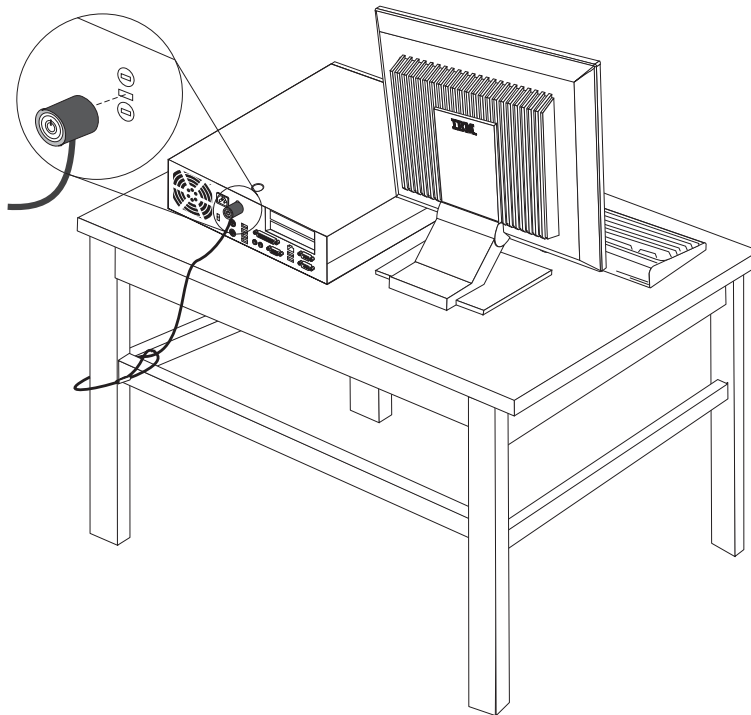
Seuraavassa kuvassa esitellään tietokoneeseen saatavilla olevien lukituslaitteiden paikat.



- 1** U:n muotoisen turvapultin asennusaukot
- 2** Vaijerilukon aukko
- 3** Kannen lukko

Vaijerilukko

Tietokone voidaan kytkeä pöytään tai muuhun irtaimeen kalustukseen vaijerilukon avulla. Vaijerilukko kiinnitetään tietokoneen takaosassa olevaan reikään, ja sitä käytetään avaimella. Samantyyppinen vaijerilukko on käytössä monissa kannettavissa tietokoneissa. Vaijerilukon voi tilata IBM:ltä.

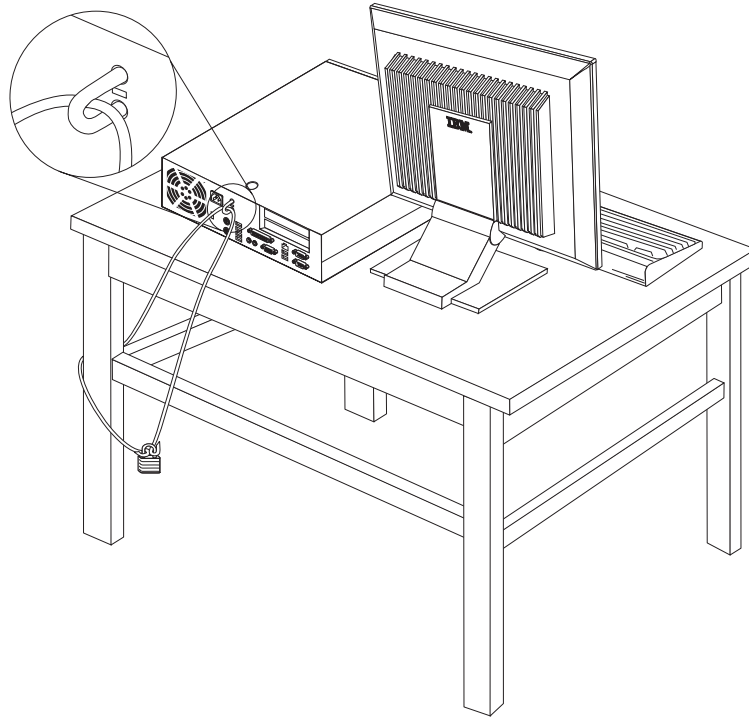


U:n muotoinen turvapultti

Tietokone voidaan kytkeä pöytään tai muuhun irtaimeen kalustukseen käyttämällä lukituslaitetta, joka koostuu 5 mm:n paksuisesta U:n muotoisesta turvapultista, teräksisestä turvavaijerista ja riippulukosta. U:n muotoinen turvapultti voidaan asentaa tietokoneeseen, jonka rungon takaosassa on pultin asennusaukot.

Voit asentaa U:n muotoisen pultin seuraavasti:

1. Irrota keskusyksikön kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 9.
2. Poista metalliset reiänsuojukset jollakin työkalulla, esimerkiksi ruuvitaltalla.
3. Työnnä U:n muotoinen turvapultti rungossa oleviin reikiin ja kierrä mutterit kiinni sopivan kokoisella tai säädettävällä jakoavaimella.
4. Aseta kansi takaisin paikalleen.
5. Pujota vaijeri U:n muotoisen pultin läpi ja sellaisen esineen ympäri, joka ei ole osa rakennuksen kantavia rakennelmia tai kiinnitetty niihin pysyvästi mutta josta vaijeria ei kuitenkaan voi irrottaa. Kiinnitä sitten vaijerin päät toisiinsa lukolla.



Kannen lukko

Tietokone on varustettu lukolla tai siihen voidaan asentaa lukko.

Suojaus salasanan avulla

Voit estää tietokoneen luvattoman käytön asettamalla BIOS-asetusohjelman (IBM Setup Utility) avulla salasanan. Kun tietokoneeseen kytketään virta, tietokone vapauttaa näppäimistön normaaliin käyttöön vasta, kun käyttäjä on antanut oikean salasanan.

Kadonneen tai unohtuneen salasanan poisto (CMOS-muistin tyhjennys)

Tämä jakso koskee kadonneita tai unohtuneita salasanoja. Lisätietoja salasanan katoamisen tai unohtumisen edellyttämistä toimista on Access IBM -ohjelmassa.

Voit poistaa unohtuneen salasanan seuraavasti:

1. Toimi kohdassa "Emolevyn osien ja asemien käsittely" sivulla 11 olevien ohjeiden mukaan.

2. Paikanna emolevyssä oleva CMOS/BIOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdin. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien tunnistus" sivulla 12.
3. Siirrä hyppyjohdin normaaliasennosta (nastat 1 ja 2) huoltoasentoon tai kokoonpanon määrittämissä asentoon (nastat 2 ja 3).
4. Asenna PCI-liitinkortti sovitinkortteineen takaisin paikalleen, jos olet irrottanut sen.
5. Laske asemapaikkakehikko paikalleen ja kytke irrottamasi kaapelit.
6. Sulje kansi ja kytke verkkojohto. Lisätietoja on kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen".
7. Käynnistä tietokone uudelleen ja anna virran olla kytkettynä noin 10 sekuntia. Katkaise sitten tietokoneesta virta.
8. Toista vaihe 1.
9. Aseta CMOS/BIOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdin takaisin normaaliasentoon (nastat 1 ja 2).
10. Kokoa tietokone uudelleen ja sulje keskussyksikön kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen".

Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen

Lisävarusteiden asennuksen tai poiston jälkeen kaikki asennuksen ajaksi irrotetut osat on asennettava takaisin, kansi on suljettava ja irrotetut kaapelit ja johdot (kuten puhelinkaapeli ja verkkojohto) on kytkettävä takaisin paikoilleen. Joidenkin lisävarusteiden asennuksen jälkeen BIOS-asetusohjelman päivittyneet tiedot on vahvistettava.

Voit sulkea kannen ja kytkeä johdot ja kaapelit takaisin paikoilleen seuraavasti:

1. Varmista, että kaikki asennusta varten irrotetut osat on asennettu oikein takaisin ja ettei tietokoneen sisään ole jäänyt työkaluja tai irtoneisia ruuveja.
2. Siirrä sivuun kaapelit, jotka saattavat estää kannen kiinnityksen.
3. Varmista, että asemapaikkakehikko on ala-asennossa ja että kumpikin aseman lukitussalpa on **lukitusasennossa**. Muutoin kantta ei voi sulkea.
4. Sulje kansi.
5. Jos kannessa on lukko, lukitse kansi.
6. Kiinnitä keskussyksikön jalusta, jos asetat tietokoneen pystyasentoon.
Huomautus: Pystyasennossa käytettävä keskussyksikkö tulee asettaa jalustaan. Muutoin keskussyksikkö voi kuumentua liikaa, minkä seurauksena sisäosat voivat vaurioitua.
7. Kytke tietokoneen ulkoiset kaapelit ja verkkojohdot takaisin tietokoneeseen. Lisätietoja on kohdassa "Tietokoneen takalevyssä olevien vastakkeiden paikannus" sivulla 8.
8. Luku 3, "BIOS-asetusohjelman käyttö", sivulla 21 sisältää lisätietoja päivityksestä. Tutustu siihen, jos haluat päivittää kokoonpanoa.

Luku 3. BIOS-asetusohjelman käyttö

BIOS-asetusohjelma on tallennettu tietokoneen sähköisesti pyyhittävässä EEPROM-muistiin. BIOS-asetusohjelman avulla voit tarkastella ja muuttaa tietokoneen kokoonpanoasetuksia siitä riippumatta, mikä käyttöjärjestelmä on käytössä. Käyttöjärjestelmän asetukset saattavat kuitenkin korvata vastaavat BIOS-asetusohjelman asetukset.

BIOS-asetusohjelman aloitus

Voit aloittaa BIOS-asetusohjelman seuraavasti:

1. Jos tietokoneessa on jo virta kytkettynä, kun aloitat nämä toimet, tee käyttöjärjestelmän lopputoimet ja katkaise tietokoneesta virta.
2. Paina F12-näppäintä ja pidä sitä painettuna. Kytke tietokoneeseen virta. Kun kuulet useita merkkiääniä, vapauta F12-näppäin.

Huomautus: Jos järjestelmään on määritetty käyttäjän tai pääkäyttäjän salasana, BIOS-asetusohjelman valikko tulee näkyviin vasta, kun olet kirjoittanut salasanan. Lisätietoja on kohdassa "Salasanojen käyttö".

BIOS-asetusohjelma ei ehkä ala automaattisesti, kun käynnistystestit ovat havainneet, että laitteistoa on poistettu tai uusia laitteita on asennettu tietokoneeseen.

Asetusten tarkastelu ja muutto

BIOS-asetusohjelman valikossa näkyvät järjestelmän kokoonpanon määrittämiseen liittyvät aiheet.

BIOS-asetusohjelman valikosta vaihtoehdot valitaan näppäimistön avulla. Kunkin näytön alareunassa näkyvät eri toimiiin käytettävät näppäimet.

BIOS-asetusohjelman käytön lopetus

Kun lopetat asetusten tarkastelun tai muuton, palaa BIOS-asetusohjelman ohjelmavalikkoon painamalla Esc-näppäintä. Voit joutua painamaan tätä näppäintä useita kertoja. Jos haluat tallentaa uudet asetukset, valitse vaihtoehto **Save Settings** tai **Save and exit the Setup Utility**. Muussa tapauksessa muutokset eivät tallennu.

Salasanojen käyttö

BIOS-asetusohjelmassa voit määrittää salasanoja, jotka suojaavat tietokonetta ja tietojasi luvattomalta käytöltä. Ohjelmassa voi määrittää seuraavat salasanat:

- käyttäjän salasana
- pääkäyttäjän salasana
- IDE-aseman käyttäjäsalasana
- IDE-aseman pääkäyttäjäsalausana.

Tietokonetta voi käyttää normaalisti, vaikka salasanoina ei olisikaan asetettu. Jos kuitenkin haluat asettaa jonkin salasanan, lue seuraavat ohjeet.

Salasanoja koskevat ohjeet

Ennen erilajisten salasanojen määrittystä sinun tulee lukea seuraavat ohjeet:

- Jos kirjoittamasi sanasana on väärä, järjestelmä tuo näkyviin virhesanomana. Jos kirjoitat salasanan väärin kolmasti, tietokoneesta on katkaistava virta ja se on käynnistettävä uudelleen.
- Jos asetat saman merkkijonon sekä käyttäjän salasanaksi että IDE-aseman käyttäjäsalasana, järjestelmä pyytää antamaan salasanan vain kerran tietokoneen käynnistyksen yhteydessä.
- Jos olet asettanut IDE-asemalle käyttäjäsalasanan, älä siirrä IDE-kiintolevyasemaa myöhemmin johonkin toiseen tietokoneeseen, ellei tämä tietokone myös tue IDE-aseman käyttäjäsalasanaa.
- Jotta lähiverkkoon liitetyn tietokoneen lähiverkkokäynnistyksesi toimisi, sekä käyttäjän salasanan että IDE-aseman käyttäjäsalasanan on oltava sama salasana.

Käyttäjän salasana

Kun järjestelmään on asetettu käyttäjän salasana, järjestelmä kehottaa kirjoittamaan kelvollisen salasanan aina käynnistyksen yhteydessä. Tietokonetta voi käyttää vasta, kun oikea salasana on kirjoitettu näppäimistön avulla.

Pääkäyttäjän salasana

Pääkäyttäjän salasanan asetus estää tietokoneen asetusten luvattoman muuton. Jos olet vastuussa usean tietokoneen asetusten ylläpidosta, sinun kannattaa määrittää pääkäyttäjän salasana.

Kun pääkäyttäjän salasana on asetettu, salasanakehote tulee näkyviin aina, kun yrittät ottaa BIOS-asetusohjelman käyttöön.

Jos sekä käyttäjän että pääkäyttäjän salasana on asetettu, voit kirjoittaa kumman tahansa salasanan. Jos haluat tehdä muutoksia kokoonpanoon, sinun on kirjoitettava pääkäyttäjän salasana.

IDE-aseman käyttäjäsalasana

IDE-aseman käyttäjäsalasana suojaaa IDE-kiintolevyaseman tai -asemien sisältämiä tietoja. Kun tämä salasana on asetettu, järjestelmä kehottaa kirjoittamaan salasanan ennen kaikkien kiintolevyasemien käyttöönottoa. Tämä kehoite tulee näkyviin tietokoneen jokaisella käynnistyskerralla. Jos tietokoneessa on useita kiintolevyasemia, niiden kaikkien salasanan on oltava sama.

Huomio

Jos järjestelmässä on asetettu IDE-aseman käyttäjäsalasana mutta ei IDE-aseman pääkäyttäjäsalaana, asemaa ei saa enää millään tavoin käyttöön silloin, kun käyttäjä on unohtanut IDE-aseman käyttäjäsalasanan. Kiintolevyasema on tällöin vaihdettava. Lisätietoja on kohdassa "IDE-aseman pääkäyttäjäsalaana".

IDE-aseman pääkäyttäjäsalaana

IDE-aseman pääkäyttäjäsalaanan avulla voidaan palauttaa kiintolevyasema käyttöön tilanteessa, jossa käyttäjä on unohtanut tai kadottanut IDE-aseman käyttäjäsalasanan. Vain IDE-aseman pääkäyttäjäsalaanan tunteva henkilö pystyy nollaamaan IDE-aseman käyttäjäsalasanan.

Huomio

Varmista, että IDE-aseman pääkäyttäjäsalausana on tallessa jossakin turvallisessa paikassa. Jos sekä IDE-aseman käyttäjäsalausana että pääkäyttäjäsalausana katoavat tai unohtuvat, IDE-kiintolevyasema on vaihdettava uuteen.

Jos järjestelmään halutaan asettaa sekä IDE-aseman käyttäjäsalausana että pääkäyttäjäsalausana, pääkäyttäjäsalausana on asetettava ennen käyttäjäsalausanan asetusta.

Salasanan asetus, muutto ja poisto

Voit asettaa, muuttaa tai poistaa salasanan seuraavasti:

Huomautus: Salasana voi olla mikä tahansa seitsemän merkin (A–Z, a–z ja 0–9) merkkijono.

1. Aloita BIOS-asetusohjelma. Lisätietoja on kohdassa ”BIOS-asetusohjelman aloitus” sivulla 21.
2. Valitse BIOS-asetusohjelman valikosta suojausvaihtoehto **Security**.
3. Valitse vaihtoehto **Set Passwords**. Lue näytön oikeassa reunassa näkyvät tiedot.

Laitekohtaisen salanasuojauksen käyttö

Laitekohtaisen salanasuojauksen avulla voidaan käyttäjäkohtaisesti estää tai sallia seuraavien laitteiden käyttö:

IDE controller (IDE-ohjain)	Kun tämän vaihtoehdon arvoksi on asetettu Disable , kaikki IDE-ohjaimen liitetyt laitteet (kuten kiintolevyasemat tai CD-asemat) ovat poissa käytöstä, eivätkä ne näy järjestelmän kokoonpanossa.
Diskette Drive Access (Levykeasema)	Kun tämän asetuksen arvo on Disable , levykeasemaa ei voi käyttää.
Diskette Write Protect (Levykkeiden kirjoitussuojaus)	Kun tämän asetuksen arvo on Enable , järjestelmä käsittelee kaikkia levykkeitä kirjoitussuojattuina.

Voit asettaa laitekohtaisen salanasuojauksen seuraavasti:

1. Aloita BIOS-asetusohjelma. Lisätietoja on kohdassa ”BIOS-asetusohjelman aloitus” sivulla 21.
2. Valitse BIOS-asetusohjelman valikosta suojausvaihtoehto **Security**.
3. Valitse vaihtoehto **Security Profile by Device**.
4. Valitse haluamasi laitteet ja asetukset ja paina Enter-näppäintä.
5. Palaa BIOS-asetusohjelman valikkoon ja valitse ensin **Exit-** ja sitten **Save Settings-** tai **Save and exit the Setup Utility -**vaihtoehto.

Huomautus: Jos et halua tallentaa asetuksia, valitse **Exit the Setup Utility without saving -**vaihtoehto.

Aloituslaitteen valinta

Jos tietokone ei odotetusti tee alkulatausta CD-tietolevystä, levykkeestä tai kiintolevystä, valitse aloituslaite tekemällä seuraavat toimet.

Tilapäisen aloituslaitteen valinta

Tämän toimintasarjan avulla voit tehdä alkulatauksen mistä tahansa aloituslaitteesta.

Huomautus: Kaikki CD-tietolevyt, kiintolevyt ja levykkeet eivät ole aloituslaitteita.

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Paina F1-näppäintä ja pidä sitä painettuna ja käynnistä sitten tietokone. Kun näyttöön tulee Startup Device -valikko, vapauta F1-näppäin.
3. Valitse Startup Device -valikosta haluamasi aloituslaite ja aloita painamalla Enter-näppäintä.

Huomautus: Aloituslaitteen valinta Startup Device -valikosta ei muuta aloitusjärjestystä pysyvästi.

Laitteiden aloitusjärjestyksen muutto

Voit tarkastella määritettyä laitteiden aloitusjärjestystä tai muuttaa sitä pysyvästi tekemällä seuraavat toimet:

1. Aloita BIOS-asetusohjelma. Lisätietoja on kohdassa "BIOS-asetusohjelman aloitus" sivulla 21.
2. Valitse **Startup**-vaihtoehto.
3. Valitse **Startup Sequence** -vaihtoehto. Lue näytön oikeassa reunassa näkyvät tiedot.
4. Valitse laitteet Primary Startup Sequence- (Ensisijainen aloitusjärjestys), Automatic Startup Sequence- (Automaattinen aloitusjärjestys) ja Error Startup Sequence (Virhetilanteen aloitusjärjestys) -kohtaan.
5. Valitse BIOS-asetusohjelman valikosta ensin vaihtoehto **Exit** ja sitten vaihtoehto **Save Settings** tai **Save and exit the Setup Utility**.

Jos olet muuttanut asetuksia ja haluat palauttaa oletusasetukset, valitse lopetusvalikosta vaihtoehto **Load Default Settings**.

Advanced settings -valikko

Joissakin tietokonemalleissa Advanced settings -valikko sisältää Enable/Disable HyperThreading -asetuksen. Tämä ominaisuus toimii vain HyperThreading-tekniikkaa tukevilla käyttöjärjestelmissä (esimerkiksi Microsoft Windows XP -käyttöjärjestelmässä). HyperThreading-asetuksen oletusarvona on Enabled. Jos käyttöjärjestelmänä on muu kuin Windows XP ja valitset vaihtoehdon **Set Defaults**, tietokoneen toiminta saattaa hidastua. Poista HyperThreading-asetus käytöstä, jos et tiedä, tukeeko käyttöjärjestelmä HyperThreading-tekniikkaa.

Liite A. POST/BIOS-koodin päivitys

Tämä liite sisältää tietoja järjestelmäohjelmien (POST/BIOS) päivityksestä ja tietokoneen elvytyksestä päivitykseen liittyvästä häiriötilanteesta.

POST/BIOS-koodi

POST- ja *BIOS*-koodi ovat tietokoneen sisäisiä perusohjelmia. Näitä ovat esimerkiksi automaattiset käynnistystestit (*POST*), *BIOS*-ohjelmakoodi ja *BIOS*-asetusohjelma (*IBM Setup Utility*). Automaattiset käynnistystestit ovat joukko testiohjelmia, jotka tietokone ajaa aina, kun siihen kytketään virta. *BIOS* on ohjelmistokerros, joka kääntää ylempien ohjelmistokerroksien käskyt tietokoneen laitteiston ymmärtämään muotoon. *BIOS*-asetusohjelman avulla voit tarkastella ja muuttaa tietokoneen kokoonpano-asetuksia.

Tietokoneen emolevyssä on sähköisesti tyhjennettävä, ohjelmoitava *EEPROM-muistimoduuli*, jota kutsutaan myös *flash-muistiksi*. Voit helposti päivittää automaattiset käynnistystestit (*POST*), *BIOS*-ohjelmakoodin ja *BIOS*-asetusohjelman käynnistämällä tietokoneen flash-päivityslevyksen avulla tai ajamalla erityisen päivitysohjelman käyttöjärjestelmästä.

IBM saattaa tehdä *POST/BIOS*-koodiin muutoksia ja parannuksia. Julkaistut päivitykset ovat saatavissa Internetistä. *Pikaopas* sisältää lisätietoja aiheesta. Lisätietoja *POST/BIOS*-koodin päivitysten käytöstä on päivityksen mukana olevassa .txt-tiedostossa. Useimpia malleja varten on mahdollista noutaa joko käyttöjärjestelmästä ajettava päivitysohjelma tai päivitysohjelma, jolla luodaan järjestelmäohjelmien päivityslevyke.

Huomautus: Jos järjestelmässä ei ole levykeasemaa, voit noutaa vianmääritysohjelman CD-käynnistystiedoston (.iso-näköistiedoston) WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support>.

BIOS-ohjelmakoodin päivitys levykkeestä

1. Aseta *POST/BIOS*-koodin päivityslevyke (flash-levyke) levykeasemaan (A-asemaan). *POST/BIOS*-koodin päivitykset saat WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/>.
2. Kytke tietokoneeseen virta. Jos se on jo kytkettynä, katkaise virta ja kytke se uudelleen. Päivitys alkaa.

BIOS-ohjelmakoodin päivitys käyttöjärjestelmästä

Huomautus: Koska IBM:n WWW-sivustoa kehitetään jatkuvasti, sivuston sisältämät (myös seuraavassa mainitut) linkit saattavat muuttua.

1. Kirjoita selaimen osoitekenttään <http://www.pc.ibm.com/support> ja paina Enter-näppäintä.
2. Paikanna tietokoneen tyyppin mukaiset noudettavat tiedostot.
3. Valitse käyttämäsi tietokoneen tyyppi kohdasta Select your product ja napsauta Go-painiketta.
4. Valitse kohdassa Downloadable file by category vaihtoehto **BIOS**.

5. Napsauta Downloadable files - BIOS by date -luettelosta koneen tyyppiä vastaavaa linkkiä.
6. Etsi sivua selaamalla .txt-tiedosto, jossa on käyttöjärjestelmästä tehtävän Flash BIOS -päivityksen ohjeet. Napsauta .txt-tiedoston linkkiä.
7. Tulosta nämä ohjeet. Tämä on tärkeää, sillä ohjeet eivät ole enää näkyvissä, kun päivityksen nouto alkaa.
8. Palaa tiedostoluetteloon napsauttamalla selaimen **Edellinen**-painiketta. Noudata tulostamiasi ohjeita huolellisesti päivityksen noudossa, purkamisessa ja asennuksessa.

Tietokoneen elvytys automaattisten käynnistystestien tai BIOSin päivityksen häiriöistä

Jos tietokoneesta katkeaa virta POST- tai BIOS-ohjelman päivityksen (flash-muistin päivityksen) aikana, tietokone ei ehkä käynnisty sen jälkeen oikein. Tällöin voit elvyttää tietokoneen flash-muistin seuraavasti (tätä kutsutaan myös käynnistyslohkoelvytykseksi):

1. Katkaise virta keskusyksiköstä ja kaikista siihen liitetyistä laitteista, kuten kirjoittimista, näyttimistä ja erillisistä asemista.
2. Irrota verkkojohdot pistorasioista ja avaa tietokoneen kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 9.
3. Paikanna emolevyssä oleva CMOS/BIOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdin. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien tunnistus" sivulla 12.
4. Katso tarvittaessa kohdasta "Emolevyn osien ja asemien käsittely" sivulla 11 ohjeet siihen, miten pääset käsiksi CMOS/BIOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohtimeen.
5. Irrota CMOS/BIOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdinta peittävät kaapelit ja sovittimet.
6. Siirrä hyppyjohdin normaaliasennosta (nastat 1 ja 2) huoltoasentoon (nastat 2 ja 3).
7. Asenna irrottamasi kaapelit ja sovittimet uudelleen paikoilleen.
8. Sulje kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 20.
9. Kytke keskusyksikön ja näyttimen verkkojohdot pistorasiaan.
10. Aseta automaattisten käynnistystestien (POST) ja BIOSin päivityslevyke (flash-päivityslevyke) asemaan A ja kytke virta tietokoneeseen ja näyttimeen.
11. Päivytystunnon aikana kuvaruutu pysyy tyhjänä. Tietokone lähettää pitkän äänimerkin, kun elvytys on valmis. Poista levyke asemasta ja katkaise virta tietokoneesta ja näyttimestä.
12. Irrota verkkojohdot pistorasioista.
13. Avaa kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 9.
14. Irrota CMOS/BIOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdinta peittävät kaapelit ja sovittimet.
15. Siirrä CMOS/BIOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdin takaisin alkuperäiselle paikalleen.
16. Asenna irrottamasi kaapelit ja sovittimet uudelleen paikoilleen.
17. Sulje kansi ja kytke irrottamasi kaapelit paikoilleen.
18. Aloita käyttöjärjestelmä uudelleen kytkemällä tietokoneeseen virta.

Liite B. Hiiren puhdistus

Tässä liitteessä ovat hiiren puhdistusohjeet. Ohjeet vaihtelevat käytettävän hiiren lajin mukaan.

Optisen hiiren puhdistus

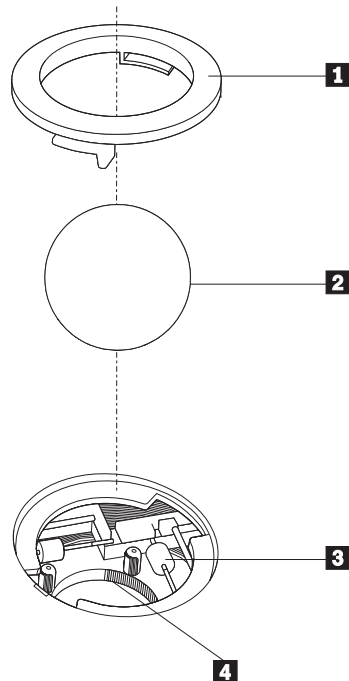
Jos hiiri ei toimi moitteettomasti, tarkista seuraavat seikat:

1. Käännä hiiri ylösalaisin ja tutki linssi huolellisesti.
 - a. Jos linssissä on tahra, puhdista linssi varovasti kuivalla vanupuikolla.
 - b. Jos linssissä on roska, poista se puhaltamalla varovasti.
2. Tarkista alusta, jolla käytät hiirtä. Jos alustassa on monimutkainen kuvio tai kuva, digitaalisen signaalin käsittelijä (DSP) ei ehkä pysty seuraamaan hiiren liikkeitä.

Pallohiiren puhdistus

Jos osoitin ei liiku kuvaruudussa tasaisesti, kun hiirtä liikutetaan, hiiri on syytä puhdistaa.

Huomautus: Seuraavassa kuvassa esitetyt hiiren osat saattavat poiketa käyttämäsi hiiren vastaavista osista.



- 1** Rengaspidäke
- 2** Pallo
- 3** Muovirullat
- 4** Pallon kotelo

Voit puhdistaa pallohiiren seuraavasti:

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Käännä hiiri ylösalaisin ja tarkista pohja huolellisesti. Vapauta rengaspidäke **1** kääntämällä se auki-asentoon.
3. Aseta kätesi rengaspidäkkeen ja pallon **2** päälle ja käännä hiiri normaaliasentoon siten, että rengaspidäke ja pallo putoavat käteesi.
4. Pese pallo lämpimällä saippuavedellä ja kuivaa se sitten puhtaalla kankaalla. Irrota pallon kotelosta **4** pöly ja nukka puhaltamalla siihen varovasti ilmaa.
5. Tarkista, onko pallon kotelon muovirulliin **3** kertynyt likaa. Lika kerääntyy yleensä muovirullan keskiosaan, jossa se näkyy raitana.
6. Jos rullat ovat likaiset, puhdista ne isopropyylialkoholiin kostutetulla vanupuikolla. Kun olet saanut yhden kohdan puhtaaksi, käännä rullaa sormin ja jatka puhdistusta, kunnes kaikki likaa on irronnut. Varmista, että rullat ovat puhdistuksen päätyttyä edelleen uran keskellä.
7. Poista rullista niihin mahdollisesti tarttunut puuvillanukka.
8. Aseta pallo ja rengaspidäke takaisin paikalleen.
9. Kytke tietokoneeseen virta.

Liite C. Manuaalisesti annettavat modeemikomennot

Seuraavassa taulukossa ovat modeemin manuaalisessa ohjelmoinnissa tarvittavat komennot.

Modeemi vastaanottaa komentoja ollessaan komentotilassa. Modeemi on automaattisesti komentotilassa, kunnes valitset numeron ja muodostat yhteyden. Voit lähettää komentoja modeemiin päätelaitteesta tai PC:stä, jossa on ajossa tietoliikenneohjelma.

Kaikkien modeemiin lähetettävien komentojen alussa on oltava merkit **AT** ja lopuksi on painettava **ENTER**-näppäintä. Kaikki komennot voi kirjoittaa joko kokonaan pienillä tai kokonaan isoilla kirjaimilla, mutta isoja ja pieniä kirjaimia ei saa käyttää sekaisin. Komentojonossa voi olla välilyöntejä parantamassa luettavuutta. Jos jätät parametrin määrittämättä komennosta, joka edellyttää parametria, oletusparametriksi tulee **0**.

Esimerkki:

ATH [ENTER]

AT-peruskomennot

Seuraavassa taulukossa oletusasetukset on tulostettu **lihavoituina**.

Komento		Toiminto
A		Vastaus tulevaan puheluun manuaalisesti.
A/		Viimeisen komennon toisto. Älä kirjoita AT:tä komennon A/ alkuun äläkä paina ENTER -näppäintä lopuksi.
D_		0-9, A-D, # ja *
	L	Uudelleensoitto viimeksi valittuun numeroon.
	P	Pulssivalinta.
		Huomautus: Australiassa, Uudessa-Seelannissa, Norjassa ja Etelä-Afrikassa ei tueta pulssivalintaa.
	T	Äänitaajuusvalinta.
	W	Toisen valintäänen odotus.
	,	Tauko.
	@	Viiden sekunnin hiljaisuuden odotus.
	!	Linjan sulkeminen puolen sekunnin ajaksi.
	;	Paluu komentotilaan numeron valinnan jälkeen.
DS=n		Modeemi soittaa yhteen neljästä (n=0-3) modeemin pysyvään muistiin tallennetusta puhelinnumerosta.
E_	E0	Komentojen kaiutuksen poisto käytöstä.
	E1	Komentojen kaiutuksen käyttöönotto.

Komento		Toiminto
+++		Vaihtomerkki - Siirtyminen tiedonsiirtotilasta komentotilaan (T.I.E.S.-komento).
H_	H0	Modeemin pakotus linjan sulkemiseen.
	H1	Modeemin pakotus linjan avaamiseen. Huomautus: Italiassa ei ole H1-komennon tukea.
I_	I0	Tuotetunnuksen näyttö.
	I1	ROM-muistin esiasetusten varmistussumman tarkistus.
	I2	Sisäisen muistin tarkistus.
	I3	Laitteisto-ohjelmiston tunnus.
	I4	Varattu-tunnus.
L_	L0	Hiljainen ääni.
	L1	Hiljainen ääni.
	L2	Tavallinen ääni.
	L3	Kova ääni.
M_	M0	Sisäinen kaiutin ei ole käytössä.
	M1	Sisäinen kaiutin on käytössä, kunnes modeemi tunnistaa kantoaallon.
	M2	Sisäinen kaiutin on aina käytössä.
	M3	Sisäinen kaiutin on käytössä, kunnes modeemi tunnistaa kantoaallon, paitsi numeron valinnan aikana.
N_		Sisällytetty vain yhteensopivuuden vuoksi, ei vaikutusta.
O_	O0	Paluu tiedonsiirtotilaan.
	O1	Paluu tiedonsiirtotilaan ja yhteyden uudelleenalustus.
P		Pulssivalinnan asetus oletusarvoksi.
Q_	Q0	Modeemi lähettää vastauksen.
Sr?		Rekisterin r arvon luku ja näyttö.
Sr=n		Rekisterin r arvoksi määritetään n (n = 0–255).
T		Äänitaajuusvalinnan asetus oletusarvoksi.
V_	V0	Paluukoodit numeroina.
	V1	Paluukoodit tekstinä.
W_	W0	Vain päätelaitteen nopeuden ilmoitus.
	W1	Siirtonopeuden, virheenkorjausyhteyksikäytännön ja päätelaitteen (DTE) nopeuden ilmoitus.
	W2	Vain verkkopäätteen nopeuden ilmoitus.
X_	X0	Hayes Smartmodem 300 -yhteensopivat paluukoodit.
	X1	Laajennetut paluukoodit otetaan käyttöön, lisäksi yhteyden luonti-ilmoitukset näkyvät.

Komento		Toiminto
	X2	Sama kuin X1, lisäksi valintaäänen tunnistus.
	X3	Sama kuin X1, lisäksi varattu-äänen tunnistus.
	X4	Kaikki ilmoitukset näkyvät, lisäksi valintaäänen ja varattu-äänen tunnistus .
Z_	Z0	Aktiivisen profiilin 0 palautus ja nouto.
	Z1	Aktiivisen profiilin 1 palautus ja nouto.

AT-lisäkomennot

Komento		Toiminto
&C_	&C0	Kantoaallon signaali-ilmaisun pakotus käyttöön (ON).
	&C1	Kantoaallon signaali-ilmaisun (CD) käyttöönotto, kun modeemi havaitsee etämodeemin kantaallon.
&D_	&D0	Modeemi ohittaa päätelaite toimintavalmis (DTR) -signaalin.
	&D1	Modeemi siirtyy komentotilaan, jos se ei havaitse päätelaite toimintavalmis (DTR) -signaalia.
	&D2	Modeemi katkaisee yhteyden ja siirtyy komentotilaan, jos se ei havaitse päätelaite toimintavalmis (DTR) -signaalia.
	&D3	Modeemi nollautuu, kun päätelaite toimintavalmis (DTR) -signaali päättyy.
&F_	&F	Esiasetusten palautus modeemin kokoonpanoon.
&G_	&G0	Suojaääni ei ole käytössä.
	&G1	Suojaääni ei ole käytössä.
	&G2	Suojaäänen taajuuden asetus 1 800 hertsiksi.
&K_	&K0	Tietovuon ohjauksen poisto käytöstä.
	&K3	RTS/CTS-vuonohjauksen käyttöönotto.
	&K4	Ohjelmiston XON/XOFF-vuonohjauksen käyttöönotto.
	&K5	Läpinäkyvän XON/XOFF-vuonohjauksen käyttöönotto.
	&K6	RTS/CTS- ja XON/XOFF-vuonohjauksen käyttöönotto.
&M_	&M0	Asynkroninen toiminta.
&P_	&P0	Yhdysvalloissa käytetty linja auki- linja suljettu -suhde.
	&P1	Isossa-Britanniassa ja Hongkongissa käytetty linja auki- linja suljettu -suhde.
	&P2	Sama kuin &P0-asetus, mutta 20 pulssia minuutissa.

Komento		Toiminto
	&P3	Sama kuin &P1-asetus, mutta 20 pulssia minuutissa.
&R_	&R0	Varattu.
	&R1	CTS toimii vuonohjausvaatimusten mukaisesti.
&S_	&S0	Modeemi toimintavalmis (DSR) -signaalin pakotus käyttöön (ON).
	&S1	Modeemi valmis (DSR) -signaali alkaa yhteyden luonnin yhteydessä ja päättyy yhteyden katkettua.
&T_	&T0	Käynnissä olevan testin lopetus.
	&T1	Paikallisen analogisen kaikutestin ajo.
	&T3	Paikallisen digitaalisen kaikutestin ajo.
	&T4	Verkkovälitteisen digitaalisen kaikutestin ajon salliminen etämodeemille.
	&T5	Verkkovälitteisen digitaalisen kaikutestin ajon esto.
	&T6	Verkkovälitteisen digitaalisen kaikutestin ajo.
	&T7	Verkkovälitteisen digitaalisen kaikutestin ja automaattisen testin ajo.
	&T8	Paikallisen analogisen kaikutestin ja automaattisen testin ajo.
&V	&V0	Aktiivisen profiilin ja tallennettujen profiilien näyttö.
	&V1	Viimeisen yhteyden tilastotietojen näyttö.
&W_	&W0	Aktiivisen profiilin tallennus profiiliksi 0.
	&W1	Aktiivisen profiilin tallennus profiiliksi 1.
%E_	%E0	Automaattisen linjantarkkailun poisto käytöstä.
	%E1	Automaattisen alustuksen käyttöönotto.
+MS?		Nykyisten modulointiasetusten näyttö.
+MS=?		Tuettujen modulointivaihtoehtojen luettelon näyttö.

Komento		Toiminto
+MS=a,b,c,e,f		Valitsee moduloinnin, jossa a=0, 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 56, 64, 69; b=0-1; c=300-56000; d=300-56000; e=0-1; ja f=0-1. A, b, c, d, e, f oletusasetus=12, 1, 300, 56000, 0, 0. Parametri "a" määrittää haluamasi modulointiyhteyksikäytännön, jossa 0=V.21, 1=V.22, 2=V.22bis, 3=V.23, 9=V.32, 10=V.32bis, 11=V.34, 12=V.90,K56Flex,V.34.....,56=K 56Flex, V.90,V.34....., 64=Bell 103 ja 69=Bell 212. Parametri "b" määrittää automaattisen tilan toiminnot, jossa 0=automaattisen tilan poisto käytöstä, 1=automaattinen tila käytössä (V.8/V.32 Liite A). Parametri "c" määrittää yhteyden tiedonsiirron vähimmäisnopeuden (300–56000). Parametri "d" määrittää yhteyden tiedonsiirron enimmäisnopeuden (300–56000). Parametri "e" määrittää koodin lajin (0=Law ja 1=A-Law). Parametri "f" määrittää robbed bit -signaalien selvityksen (0=selvitys ei käytössä, 1=selvitys käytössä).

MNP-, V.42-, V.42bis- ja V.44-komennot

Komento		Toiminto
%C_	%C0	MNP 5- ja V.42bis-tiivistyksen poisto käytöstä.
	%C1	Vain MNP 5 -tiivistys.
	%C2	Vain V 42bis -tiivistys.
	%C3	MNP 5- ja V.42bis-tiivistyksen käyttöönotto.
&Q_	&Q0	Vain suora tiedonsiirtoyhteys (sama kuin \N1).
	&Q5	Puskuroidun virheenkorjaustilan asetus.
	&Q6	Vain tavallinen tiedonsiirtoyhteys (sama kuin \N0).
+DS44=0, 0		v.44-tilan poisto käytöstä.
+DS44=3, 0		V.44-tilan käyttöönotto.
+DS44?		Nykyiset arvot.
+DS44=?		Tuettujen arvojen luettelo.

Faksiluokan 1 komennot

+FAE=n	Automaattinen vastaustila (tiedot/faksi).
+FCLASS=n	Palvelun luokka.
+FRH=n	Datan vastaanotto HDLC-kehyksillä.
+FRM=n	Datan vastaanotto.
+FRS=n	Hiljaisuuden vastaanotto.
+FTH=n	Datan lähetys HDLC-kehyksillä.
+FTM=n	Datan siirto.
+FTS=n	Lähetyksen pysäytys ja odotus.

Faksiluokan 2 komennot

+FCLASS=n	Palvelun luokka.
+FAA=n	Mukautettu vastaustila.
+FAXERR	Faksin virhearvo.
+FBOR	Vaiheen C databittien järjestys.
+FBUF?	Puskurin koko (vain luku).
+FCFR	Vastaanoton vahvistuksen osoitus.
+FCLASS=	Palveluluokka.
+FCON	Faksiyhteyden vastaus.
+FCIG	Tarkistetun aseman tunnistuksen asetus.
+FCIG:	Tarkistetun aseman tunnistuksen raportointi.
+FCR	Vastaanotto toiminto.
+FCR=	Vastaanotto toiminto.
+FCSI:	Soitetun asemantunnuksen raportointi.
+FDCC=	DCE-toimintojen parametrit.
+FDCS:	Nykyisen istunnon raportointi.
+FDCS=	Nykyisen istunnon tulokset.
+FDIS:	Etätoimintojen raportointi.
+FDIS=	Nykyisen istunnon parametrit.
+FDR	Vaiheen C tietojen vastaanoton aloitus tai jatko.
+FDT=	Tiedonsiirto.
+FDTC:	Tarkistetun aseman toimintojen raportointi.
+FET:	Sivun vastaanoton sanoma.
+FET=N	Sivun välimerkkien siirto.
+FHNG	Linjan katkaisu ja tilaraportointi.
+FK	Istunnon päätös.
+FLID=	Paikallisen tunnuksen merkkijono.
+FLPL	Asiakirja, johon kysely kohdistuu.
+FMDL?	Mallin määrittäminen.
+FMFR?	Valmistajan määrittäminen.
+FPHCTO	Vaiheen C aikakatkaistu.
+FPOLL	Kyselypyynnön osoitus.
+FPTS:	Sivun siirtotila.
+FPTS=	Sivun siirtotila.
+FREV?	Päivitystason määrittäminen.
+FSPT	Kyselyn käyttöönotto.
+FTSI:	Lähetysaseman tunnuksen raportointi.

Äänikomennot

#BDR	Tiedonsiirtonopeuden valinta.
#CID	Soittajan numeron näytön ja esitystavan valinta.
#CLS	Tiedon-, faksin- tai äänensiirron valinta.
#MDL?	Mallin tunnistus.
#MFR?	Valmistajan tunnistus.
#REV?	Päivitystason tunnistus.
#TL	Ääni ulos -lähetystaso
#VBQ?	Kyselyn puskurin koko
#VBS	Bittiä näytteessä (ADPCM tai PCM).
#VBT	Äänimerkkien ajastin.
#VCI?	Tiivistysmenetelmän tunnistus.
#VLS	Äänilinjan valinta.
#VRA	Takaisinsoiton päättymisajastin.
#VRN	Takaisinsoittoa ei tapahtunut -ajastin.
#VRX	Äänen vastaanotto-tila.
#VSDB	Hiljaisuuden tunnistuksen poisto.
#VSK	Puskurin jousto.
#VSP	Hiljaisuuden havaitsemisajanjakso.
#VSR	Näytteenottovälin valinta.
#VSS	Hiljaisuuden tunnistuksen poisto.
#VTD	Äänitaajuusvalinnan raportointi.
#VTM	Tahdistusmerkkien sijoituksen käyttöönotto
#VTS	Äänisignaalien luonti.
#VTX	Äänensiirtotila.

Huomautus Sveitsissä oleville käyttäjille:

Jos Swisscomin puhelinlinjassa ei ole Taxsignal-asetukselle määritetty arvoa OFF, modeemin toiminta saattaa heiketä. Ongelma ratkeaa käyttämällä suodatinta, jolla on seuraavat ominaisuudet:

Telekom PTT SCR-BE
Taximpulssperrfilter-12kHz
PTT Art. 444.112.7
Bakom 93.0291.Z.N.

Liite D. Huomioon otettavaa

IBM ei ehkä tarjoa tässä julkaisussa mainittuja koneita, palveluja ja ominaisuuksia kaikissa maissa. Saat lisätietoja Suomessa saatavana olevista koneista, ohjelmista ja palveluista IBM:n paikalliselta edustajalta. Viittaukset IBM:n koneisiin, ohjelmiin ja palveluihin eivät tarkoita sitä, että vain näitä tuotteita voidaan käyttää. Niiden asemesta on mahdollista käyttää mitä tahansa toiminnaltaan vastaavaa konetta, ohjelmaa tai palvelua, joka ei loukkaa IBM:n tekijänoikeutta tai muita lailla suojattuja oikeuksia. Haluttaessa käyttää yhdessä tämän tuotteen kanssa muita kuin IBM:n nimeämiä koneita, ohjelmia ja palveluja on niiden käytön arviointi ja tarkistus käyttäjän omalla vastuulla.

IBM:llä voi olla patentteja tai patenttihakemuksia, jotka koskevat tässä julkaisussa esitetyjä asioita. Tämän julkaisun hankinta ei anna mitään lisenssiä näihin patentteihin. Kirjallisia tiedusteluja voi tehdä osoitteeseen

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES TARJOAA TÄMÄN JULKAISUN "SELLAISENAAN" ILMAN MITÄÄN NIMENOMAISETI TAI KONKLUDENTTISESTI MYÖNNETTYÄ TAKUUTA, MUKAAN LUETTUINA TALOUDELLISTA HYÖDYNNETTÄVYYTTÄ, SOPIVUUTTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN JA OIKEUKSIEN LOUKKAAMATTOMUUTTA KOSKEVAT KONKLUDENTTISESTI ILMAISTUT TAKUUT. Joidenkin maiden lainsäädäntö ei salli nimenomaisesti tai konkludenttisesti myönnettyjen takuiden rajoittamista, joten edellä olevaa rajoitusta ei sovelleta näissä maissa.

Tämä julkaisu on käännös englanninkielisestä julkaisusta *ThinkCentre User Guide; Types 8424, 8425, 8428; Types 8171, 8172, 8173, 19R0474*, jonka on julkaissut International Business Machines Corporation, USA.

Julkaisu voi sisältää teknisiä epätarkkuuksia ja painovirheitä. Julkaisun tiedot tarkistetaan säännöllisin väliajoin ja tarpeelliset muutokset tehdään julkaisun uusiin painoksiin. IBM saattaa tehdä parannuksia tai muutoksia tässä julkaisussa kuvattuihin tuotteisiin ja ohjelmiin milloin tahansa ilman ennakoilmoitusta.

Julkaisua koskevat korjausehdotukset ja huomautukset pyydetään lähettämään osoitteeseen

Oy International Business Machines Ab
Käännöstoimisto
PL 265
00101 Helsinki.

Voit lähettää julkaisua koskevat huomautukset myös faksina numeroon (09) 459 4113.

Tässä julkaisussa kuvattuja tuotteita ei ole tarkoitettu käytettäväksi implantaatiosovelluksissa tai muissa elintoimintoja ylläpitävissä sovelluksissa, joissa toimintahäiriö saattaa aiheuttaa henkilövahingon tai kuoleman. Tämän

julkaisun sisältämät tiedot eivät vaikuta IBM:n tuotteiden määrityksiin (spesifikaatioihin) tai takuisiin eivätkä muuta niitä. Mikään tässä julkaisussa oleva lausuma ei sisällä nimenomaisesti tai konkludenttisesti ilmaistua IBM:n tai kolmannen osapuolen aineetonta oikeutta koskevaa lisenssiä, sitoumusta tai näiden loukkauksien varalta annettua suojausta. Kaikki tämän julkaisun tiedot perustuvat erityisympäristöissä saatuihin tuloksiin, ja ne esitetään esimerkkeinä. Muissa käyttöympäristöissä voidaan saada erilaisia tuloksia.

IBM pidättää itsellään oikeuden käyttää ja jakaa näin saamia tietoja parhaaksi katsomallaan tavalla, niin että siitä ei aiheudu lähettäjälle mitään velvoitteita.

Tässä julkaisussa olevat viittaukset muuhun kuin IBM:n WWW-sivustoon eivät ole osoitus siitä, että IBM millään tavoin vastaisi kyseisen WWW-sivuston sisällöstä tai käytöstä. Viittaukset on tarkoitettu vain helpottamaan lukijan tutustumista muihin WWW-sivustoihin. Kyseisten WWW-sivustojen sisältämä aineisto ei sisälly tähän IBM-tuotteeseen tai sitä koskevaan aineistoon. Sivustojen käyttö on käyttäjän omalla vastuulla.

Tavaramerkit

Seuraavat nimet ovat IBM:n tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa:

IBM

PS/2

ThinkCentre

Wake on LAN.

Intel, Celeron ja Pentium ovat Intel Corporationin tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Microsoft, Windows ja Windows NT ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Muut yritysten, tuotteiden tai palvelujen nimet voivat olla muiden yritysten tavaramerkkejä.

Hakemisto

Erikoismerkit

.iso-näköistiedosto 25

A

Access IBM 1
aloitusjärjestys 24
asemat
 asennus 11
automaattinen aloitusjärjestys 24
avaus, kansi 9

B

BIOS-asetukset 21
BIOS-asetusohjelma 21
BIOS-asetusohjelman käytön lopetus 21
BIOS-ohjelmakoodin päivitys 25

C

CD-käynnistystiedosto 25

D

DDR (double data rate) -muisti 12
DIMM-muistimoduulit 12

E

emolevy
 muisti 4, 12
 osien käsittely 11
 osien tunnistus 12
 sijainti 12
 vastakkeet 12
ensisijainen aloitusjärjestys 24
erilliset lisävarusteet 7
Ethernet 2

H

hiiren puhdistus 27
HyperThreading 24

J

järjestelmän hallinta 2

K

kaapelien kytkentä 20
kannen sulkeminen 20
kansi
 avaus 9
 lukko 17
 sulkeminen 20

kiintolevyaseman suojaus 21
käynnistyslohkoelvytytys 26
käyttö
 BIOS-asetusohjelma 21
 laitekohtainen salasanasuojaus 23
 salasanat 21
käyttöympäristö 5

L

laajennussovittimet 3
laiteajurit 9
levykeaseman vaihto 16
liitinkortti 13
lisävarusteet 4
 erilliset 4
 saatavana olevat 4
 sisäiset 4
lisävarusteiden asennus
 asemat 11
 muisti 12
 sovittimet 13
 vajjerilukko 17

M

meluarvot 5
modeemikomennot
 AT-lisäkomennot 31
 AT-peruskomennot 29
 faksiluokka 1 33
 faksiluokka 2 34
 MNP/V.42/V.42bis/V.44 33
 ääni 35
muisti
 asennus 12
 tyyppi 2
 vaihto 12
muutto
 laitteiden aloitusjärjestys 24

N

näyttöalijärjestelmä 2

O

ohjelmisto 4
ominaisuudet 2
optisen aseman vaihto 16
osien sijainti 10

P

pariston vaihto 15
PCI-sovitin 13
POST/BIOS-koodi 25
POST/BIOS-koodin päivitys 25

puhdistus
hiiri 27
päivitys, BIOS-ohjelmakoodi
käyttäjärjestelmä 25
levyke 25

S

salasana
asetus, muutto ja poisto 23
kadonnut tai unohtunut 19
poisto 19
siirräntäominaisuudet 3
sisäiset asemat 2
sisäosat 10, 11
sovitin
asennus 13
PCI (Peripheral Component Interconnect) 4
sovitinkorttipaikat 13
vaihto 13
suojaus
kiintolevyasema 21
laitekohtainen profiili 23
ominaisuudet 3
vajjerilukko 17
suoritin
tyyppi 2

T

tekniset tiedot 4
tietokoneen elvytys automaattisten käynnistystestien tai
BIOSin päivityksen häiriöistä 26
tietolähteitä 1

V

vaihto
levykeasema 16
muisti 12
optinen asema 16
paristo 15
sovittimet 13
vajjerilukko 17
valinta
aloituslaite 24
tilapäinen aloituslaite 24
vastakkeet
etulevy 8
takalevy 8
virhetilanteen aloitusjärjestys 24
virrankäytön hallinta
ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)
-virrankäytön hallinnan tuki 3
APM (Advanced Power Management) -virrankäytön
hallinnan tuki 3
ominaisuudet 3

Ä

äänialijärjestelmä 2



Osanumero: 19R0478

(1P) P/N: 19R0478

